Governo do Distrito Federal
Companhia do Metropolitano do Distrito Federal
Superintendência de Planejamento e Projetos
Gerência de Projetos

Especificação Técnica n.º de Licitação - Ergonomia Bilheterias/2023 - METRO-DF/DTE/SPR/TGPRO

Brasília-DF, 13 de outubro de 2023.

1. OBJETIVO

1.1. Estabelecer os requisitos, condições e diretrizes técnicas gerais necessárias para a Licitação da Contratação de empresa para execução das obras civis e demais instalações visando a Adequação das Bilheterias do METRÔ-DF, em consonância às diretrizes estabelecidas no Termo de Abertura de Contratação, emitido pela Diretoria Técnica, no âmbito do processo administrativo nº 00097-00013226/2023-52. Os detalhamentos e diretrizes específicas para cada disciplina que compõe o escopo desta contratação estão apresentados nos Documentos Técnicos que integram o Edital de Licitação.

2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1. O objeto desta especificação faz parte do empreendimento "Adequação das Bilheterias do METRÔ-DF", atendendo aos devidos Enquadramentos Institucionais que norteiam a Companhia, sendo eles Missão, Visão e Valores. O projeto "Adequação das Bilheterias" poderá ser realizado concomitantemente à operação comercial de todas as estações da Linha Leste-Oeste (LLO). Durante o período de execução das obras, a comercialização dos bilhetes será feita por meio de bilheterias provisórias de modo a não comprometer a arrecadação. Este empreendimento busca ampliar a qualidade das condições de trabalho dos profissionais que exercem suas atividades nos ambientes das bilheterias. Fazem parte desta licitação as bilheterias das 27 (vinte e sete) estações operacionais do Metrô-DF, que serão adequadas segundo a Estrutura Analítica de Projeto abaixo listada e detalhada no **item 7**:

- 2.1.1. Serviços Técnicos Profissionais (STP):
  - 2.1.1.1. Projeto Executivo - Arquitetura;
  - 2.1.1.2. Projeto Executivo - Instalações elétricas prediais;
  - 2.1.1.3. Projeto Executivo - Telecomunicações;
  - 2.1.1.4. Projeto Executivo - Renovação de ar;
  - 2.1.1.5. Projeto As-Built - Arquitetura;
  - 2.1.1.6. Projetos As-Built - Instalações elétricas prediais;
  - 2.1.1.7. Projetos As-Built - Telecomunicações;
  - 2.1.1.8. Projetos As-Built - Renovação de ar.
- 2.1.2. Serviços Gerais:
  - 2.1.2.1. Administração Local:

    I - Administração Local
  - 2.1.2.2. Serviços Auxiliares:

    I - Canteiro de Obras
- 2.1.3. Obras Civis:
- 2.1.3.1. Número de Guichês adequados por estação:

LOCAL / ESTAÇÃO	QUANTIDADE DE GUICHÊS
ESTAÇÃO CENTRAL - E01	8
ESTAÇÃO GALERIA - E02	7
ESTAÇÃO 102 SUL - E03	4

ESTAÇÃO 106 SUL - E05	2
ESTAÇÃO 108 SUL - E06	4
ESTAÇÃO 110 SUL - E07	2
ESTAÇÃO 112 SUL - E08	4
ESTAÇÃO 114 SUL - E09	2
ESTAÇÃO TERMINAL ASA SUL - E10	4
ESTAÇÃO SHOPPING - E11	5
ESTAÇÃO FEIRA - E13	3
ESTAÇÃO GUARÁ - E14	4
ESTAÇÃO ARNIQUEIRAS - E16	3
ESTAÇÃO ÁGUAS CLARAS - E17	5
ESTAÇÃO CONCESSIONÁRIAS - E18	3
ESTAÇÃO ESTRADA PARQUE - E19	3
ESTAÇÃO PRAÇA DO RELÓGIO - E20	4
ESTAÇÃO CENTRO METROPOLITANO - E22	3
ESTAÇÃO CEILÂNDIA SUL - E23	3
ESTAÇÃO GUARIROBA - E24	3
ESTAÇÃO CEILÂNDIA CENTRO - E25	6
ESTAÇÃO CEILÂNDIA NORTE - E26	3
ESTAÇÃO TERMINAL CEILÂNDIA - E27	4
ESTAÇÃO TAGUATINGA SUL - E30	5
ESTAÇÃO FURNAS - E31	5
ESTAÇÃO SAMAMBAIA SUL - E32	3
ESTAÇÃO TERMINAL SAMAMBAIA - E33	4

- 2.1.4. Energia:
  - 2.1.4.1. Alimentação dos equipamentos do sistema de bilhetagem;
  - 2.1.4.2. Alimentação de iluminação e tomadas;
  - 2.1.4.3. Alimentação dos insufladores de ar.
- 2.1.5. Telecomunicações:
  - 2.1.5.1. Rede estruturada.
- 2.1.6. Renovação de ar:
  - 2.1.6.1. Conjunto Ventilador/filtros;
  - 2.1.6.2. Rede de dutos e difusores de ar.

3. ESCOPO CIVIL

3.1. Demolição/Remoção

3.1.1. Antes do início dos serviços, a CONTRATADA procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida ou removida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções da edificação e as condições das construções vizinhas.

3.1.2. Previamente ao início das demolições todas as instalações (água, gás e eletricidade) devem estar efetivamente desativadas na região de intervenção, não devendo interferir no funcionamento de outras partes da edificação que não estejam incluídas na reforma.

3.1.3. A Contratada deverá fornecer para aprovação da Fiscalização, programa detalhado das diversas fases da demolição, incluindo procedimentos para remoção de materiais reaproveitáveis.

3.1.4. Os elementos frágeis (vidros, portas, janelas, luminárias etc.) devem ser retirados antes do início da demolição.

3.1.5. Os serviços de demolição deverão ser desenvolvidos manualmente (picaretas, pás, etc.) e/ou com máquinas portáteis (martelo - percussor) que garantam a perfeita segurança dos trabalhos e o fiel acompanhamento do cronograma estabelecido. Deverão ser consultadas e adotadas, convenientemente, as normas de segurança estabelecidas nas disposições técnicas sobre o assunto.

3.1.6. As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo demolição.

3.1.7. Os materiais passíveis de reaproveitamento não poderão sofrer danos durante sua retirada de forma a manter sua integridade.

3.1.8. O reaproveitamento ou não dos materiais da demolição/remoção será, em todo e qualquer caso, decidido exclusivamente pela FISCALIZAÇÃO.

3.1.9. O material resultante das demolições/remoções deverá ser retirado manualmente, diariamente e, exclusivamente, durante o período de tempo liberado pelo METRÔ-DF para a execução dos serviços em questão. Quaisquer sujeiras decorrentes da retirada desse material deverá ser objeto de limpeza imediata, garantindo o padrão de higiene do METRÔ-DF.

3.1.10. Todas as áreas adjacentes aos locais de realização dos serviços deverão ser devidamente protegidas e isoladas, de forma a evitar sujeiras, desgastes ou avarias.

3.1.11. Fica a cargo da CONTRATADA manter o local dos trabalhos limpos e desobstruídos de entulhos. É vedado o acúmulo de entulho ou qualquer outro material de descarte sobre áreas comuns, vias de circulação ou gramados.

3.1.12. Todo o entulho proveniente dos serviços deverá ser depositado em container apropriado, sob a responsabilidade da CONTRATADA, dando-lhes a devida destinação em atendimento às condições ambientais e às legislações e posturas locais.

3.1.13. A CONTRATADA deverá certificar o credenciamento do transportador bem como se certificar de que o material de sobra foi depositado em área licenciada pela Administração Pública.

3.1.14. A CONTRATADA deverá seguir as normas contidas na Resolução 307 do Conselho Nacional do Meio Ambiente, assumindo a responsabilidade pelas sobras da obra.

3.2. Piso

3.2.1. Contrapiso

3.2.1.1. A execução do serviço contempla o uso de argamassada preparada mecanicamente no traço de 1:4 (cimento e areia), rodado em betoneira 320L, aplicado em áreas molhadas e secas sobre laje, aderido, com espessura 3cm.

3.2.1.2. Para execução do serviço a base para o recebimento do contrapiso e de qualquer outra argamssada de assentamento ou acabamento final deverá estar limpa, isenta de poeiras, restos de argamassa e outras partículas que deverão ser removidas através de varrição ou lavagem superficial. Além destes, deverão ser removidas a nata superficial frágil do concreto e contaminações específicas através dos seguintes procedimentos:

- Óleos, graxas e gorduras: escovar a superfície com água e detergente, e enxaguar com água em abundância;
- Bolor e fungos: escovar a superfície com escova de cerdas duras com solução de fosfato trissódico (30g de Na3PO4 em 1 litro de água) ou solução de hipoclorito de sódio (4% a 6% de cloro ativo) e enxaguar com água em abundância;
- Eflorescências: escovar a superfície com escova de aço e proceder a limpeza com solução de ácido muriático enxaguando com água limpa. Em seguida, aplicar solução de fosfato trissódico (30g de Na3PO4 em 1 litro de água) ou solução de hipoclorito de sódio (4% a 6% de cloro ativo) e enxaguar com água em abundância;

3.2.1.3. Sempre que for necessária a utilização de produtos químicos para a limpeza da base, ela deverá ser previamente saturada com água limpa e, depois da aplicação do produto, lavada com água em abundância.

3.2.1.4. As referências de nível devem ser obtidas através de taliscas assentadas com a mesma argamassa do contrapiso. Deverão ser previstas taliscas junto aos ralos, quando existentes, de modo a garantir o caimento necessário. Não devem ser executadas mestras.

3.2.1.5. A argamassa de contrapiso deverá ser espalhada com enxada e compactada através de soquete com base da ordem de 30cm x 30cm e 8 kg.

3.2.1.6. Todo taliscamento deve ser retirado e preenchdio com a mesma argamassa do contrapiso.

3.2.1.7. O acabamento da argamassa de contrapiso deve ser compatível com o revestimento final, a saber:

- Piso cimentado: apenas sarrafeado;
- Cerâmicas e pedras: sarrafeado e levemente desempenado com desempenadeira de madeira, garantindo textura áspera;
- Carpetes, têxteis e de madeira, placas vinílicas e de borracha: sarrafeado e desempenado com desempenadeira de madeira seguida de desempenadeira de aço.

3.2.1.8. O tráfego sobre contrapisos recém executados deverá ser interditado pelo período de 2 a 3 dias.

3.2.1.9. Para execução da pavimentação final, deverão ser aguardados os seguintes prazos de maturação do contrapiso:

- Piso cimentado, cerâmicas e pedras: 14 dias;
- Carpetes, têxteis e de madeira, placas vinílicas e de borracha: 28 dias.

3.2.2. Piso em granito cinza andorinha polido

3.2.2.1. Serão utilizadas para a execução desse serviço, pedra granito cinza andorinha, peças de 400 x 400 x 15mm com acabamento polido, assentado sobre piso regularizado, com junta seca e aplicadas com argamassa industrializada colante tipo AC-III – Alta resistência, e ferramentas manuais. As peças serão perfeitamente planas, com arestas vivas, não sendo aceitas aquelas que apresentem defeitos capazes de comprometer a durabilidade, resistência e o aspecto visual do piso acabado. Serão executados, nas peças, os furos, rebaixos e recortes necessários ao encaixe de outros elementos com fixações previstas no piso.

3.2.2.2. No verso de todas as peças e nas laterais (5 faces) será aplicada impermeabilizante SikaTop 107 ou equivalente. O assentamento destas peças será feito com argamassa específica para este fim, conforme a norma vigente, para sua perfeita aderência.

3.2.2.3. As juntas serão perfeitamente alinhadas, de espessura uniforme, com espaçamento máximo de 1,5 mm e serão preenchidas com rejunte colorido cimentício.

3.2.2.4. As superfícies deverão ficar perfeitamente desempenadas e niveladas, portanto, sem apresentar saliências entre as peças.

3.2.3. Rodapé em granito cinza andorinha – 10 cm

3.2.3.1. O serviço contempla o assentamento e o fornecimento de rodapé de granito cinza andorinha polido, com altura de 10 cm e espessura de 2 cm, fixada com argamassa industrializada colante tipo AC-III – Alta resistência, e ferramentas manuais.

3.3. Parede

3.3.1. Considerações gerais

3.3.1.1. A seguir será apresentada uma série de recomendações no que tange a elevação de vedações.

3.3.1.2. Confrontar a locação e as dimensões das alvenarias com as definidas em projeto, bem como das aberturas dos vãos (portas e janelas, etc.) e de eventuais saliências, reentrâncias e/ou de

rasgos, ranhuras ou furos previstos em projeto e destinados a passagem ou a inserção de tubulações, caixas de passagem, conexões ou de outros elementos ou componentes construtivos de quaisquer naturezas.

3.3.1.3. Verificar, sistemática e permanentemente, a qualidade dos materiais e/ou componentes a serem utilizados na obra, confrontando-os com as especificações dos projetos e eventualmente exigindo da CONTRATADA ensaios em laboratório qualificado e idôneo, de conformidade com as normas técnicas correspondentes.

3.3.1.4. Com relação das argamassas, verificar, sistemática e permanentemente, a qualidade dos materiais e da preparação das argamassas a serem empregadas na obra, confrontando suas características intrínsecas e seu traço com as definições deste DTC e das planilhas de especificações dos projetos, bem como com os preceitos e recomendações da boa técnica.

3.3.1.5. Com relação a qualidade das alvenarias, verificar, sistemática e permanentemente, a regularidade do prumo, do esquadro e do alinhamento das diversas fiadas da alvenaria, assim como da espessura das juntas, conforme definido nas especificações do projeto arquitetônico e tendo em vista as características intrínsecas dos materiais empregados na conformação da mesma alvenaria. Verificar também, a perfeita qualidade da amarração entre os diversos elementos da alvenaria, com especial atenção para as junções e os cantos de alvenarias (externos ou internos).

3.3.1.6. Verificar nos vãos de portas e janelas, entre outros, e sempre que pertinente, a adequada execução de contra-vergas e vergas, conforme as indicações e especificações dos projetos.

3.3.1.7. Na junção de alvenarias novas com alvenarias preexistentes, ou com pilares e/ou vigas da superestrutura, fiscalizar atentamente a adequada execução das juntas de dilatação ou dos elementos de solidarização previstos em projeto e/ou discriminados no memorial descritivo ou nas especificações técnicas da obra.

3.3.1.8. Quando houver instalação hidro-sanitária, de gás ou de vapor, embutida as alvenarias só serão vedadas após exame, testes e liberação por escrito da FISCALIZAÇÃO.

3.3.1.9. Não será tolerado, em hipótese alguma, o uso de saibro ou areia comum na composição das argamassas, que só poderão ser de cimento e areia lavada ou cimento, areia lavada e cal.

3.3.1.10. Usar cambotas e vergas em concreto para execução dos vãos circulares, se houver.

3.3.2. **Parede em alvenaria – bloco de concreto de 19 x 19 x 39 cm**

3.3.2.1. O serviço contempla a utilização de argamassa de cimento e areia, que deverá ser lavada e grossa, no traço de 1:8, sendo o prepato mecânico utilizando betoneira de 320 L de mistura seca, de carregamento mecânico e tambor reversível, com motor a gasolina. O bloco a ser empregado deverá ser de concreto prensado de dimensões de 19 x 19 x 39 cm.

3.3.2.2. A execução da alvenaria de blocos de concreto sem função estrutural para revestir, obedecerá às normas da ABNT pertinentes ao assunto, particularmente a “Execução de Alvenaria Sem Função Estrutural de Tijolos e Blocos de concreto”. Antes de iniciar o serviço deverá proceder com os seguintes passos: realizar uma limpeza no piso removendo a poeira, materiais soltos, pregos, pontas de aço sobressalentes e materiais estranhos depositados sobre a laje; conferir o nível da laje por meio de ferramentas manuais.

3.3.2.3. A marcação da alvenaria do pavimento térreo deve ser feita em função do gabarito onde os blocos dos cantos externos devem ser assentados, nivelados e aprumados.

3.3.2.4. A execução da alvenaria será iniciada pelos cantos principais ou pelas ligações com quaisquer outros componentes e elementos da edificação. A ligação entre a estrutura de concreto armado e a alvenaria será interrompida abaixo das vigas e/ou lajes.

3.3.2.5. A locação das paredes será verificada antes do início do levantamento da alvenaria e comprovada após a alvenaria erguida, nessa verificação serão empregados instrumentos como trenas e esquadros de obra. O prumo e o nível serão verificados, periodicamente, durante o levantamento da alvenaria e comprovado após a alvenaria erguida.

3.3.2.6. Para o assentamento dos blocos será empregada argamassa com espessura de no máximo 10 mm.

3.3.2.7. Os elementos serão cuidadosamente assentados com junta de amarração, alinhados e aprumados. As fiadas serão perfeitamente retas e niveladas com uso de nível de bolha.

3.3.2.8. A ligação da alvenaria com os pilares é feita normalmente com a introdução de argamassa entre o bloco e o pilar, devendo a face do pilar ser previamente chapiscada. Além do chapisco, a ligação será feita através de barras de aço previamente chumbadas no pilar. Estas barras, com diâmetro de 3,8 mm ou 5,0 mm, deverão ser dispostas a cada duas fiadas de blocos e deverão avançar para o interior da alvenaria aproximadamente 40 cm.

3.3.3. Grauteamento de alvenarias para instalação de vidro blindado

3.3.3.1. Todas as aberturas de bilheteria que receberão vidro blindado deverão ter suas bordas inferior e laterais grauteadas conforme indicação em projeto (DE.3/00.0Z/E1.002) e demandas do fornecedor do vidro. Deve ser utilizado microconcreto na proporção de 50% de Brita 0 (pedrisco) e 50% graute em massa. A borda superior é composta por perfil tubular de aço, fixado às bordas grauteadas por meio de chumbadores mecânicos.

3.3.3.2. Para janelas, considera-se a existência de verga e contraverga (ou ainda a superestrutura de concreto da estação), de modo que serão necessários complementos de graute apenas nas bordas laterais.

3.3.3.3. Todas as recomendações de dosagem, mistura, aplicação e desforma do fabricante do graute utilizado deverão ser seguidas.

3.3.3.4. Os materiais de execução das formas deverão ser compatíveis com o acabamento desejado e indicado em projeto. As madeiras deverão ser armazenadas em locais abrigados, onde as pilhas terão o espaçamento adequado, a fim de prevenir a ocorrência de incêndios. O material proveniente da desforma, quando não mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho.

3.3.3.5. As formas deverão ser dimensionadas de modo que não sofram deformações prejudiciais, quer sob ação de fatores ambientais, quer sob carga do graute fresco, obedecendo às prescrições da NBR 7190.

3.3.4. Parede de gesso acartonado

3.3.4.1. Divisória de gesso acartonado com uma ou duas faces simples, e=12,5 mm, perfil montante 48 mm, perfil guia 48, fita de isolamento 50 mm em todo perímetro da divisória e cantoneira perfurada de proteção de cantos “vivos” em aço galvanizado 23x23.

3.3.4.2. O serviço contempla o fornecimento, montagem e instalação de divisória em gesso acartonado. Deverá ser executada através de mão de obra especializada, obedecendo as recomendações do fabricante. No acabamento, tomar o cuidado de realizar o lixamento sobre as juntas antes de executar qualquer revestimento.

3.3.4.3. Conforme projeto, quando especificado, a parede deverá apresentar em seu interior preenchimento de lã de rocha de densidade de 32kg/m³ e sua instalação deverá ser feita após a execução de toda estrutura de sustentação da parede, fixação de um dos lados da parede, execução de todas as instalações embutidas e colocação de reforços.

3.4. Revestimento

3.4.1. Considerações gerais

3.4.1.1. Os revestimentos cerâmicos serão executados com peças cuidadosamente selecionadas no canteiro de serviços, refugando-se todas aquelas que apresentarem defeitos incompatíveis com a classificação atribuída ao lote, pelo FABRICANTE, com as presentes especificações, ou ainda, a juízo da FISCALIZAÇÃO, sempre que peças ou lote em desacordo devam ser substituídos.

3.4.1.2. Serão refugadas as peças cerâmicas que apresentarem defeitos de fabricação, ou de transporte e manuseio, tais como: discrepância de bitola incompatível com o tipo de material em questão, empenamento excessivo, arestas lascadas, imperfeições de superfície (manchas, descolorações, falhas, etc.), ou imperfeições estruturais (saliências, depressões, trincas, presença de corpos estranhos, etc.). As placas cerâmicas deverão apresentar dimensões regulares e, além das especificações estabelecidas para as placas cerâmicas em geral, deverão atender às condições de ortogonalidade, retitude lateral, planaridade, absorção d’água, carga de ruptura e módulo de resistência à flexão, expansão por umidade, resistência à gretamento, etc., determinadas pela norma ABNT-13818 –

“Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaio”. Nos casos de reprovação dos materiais, a reposição será de responsabilidade da CONTRATADA.

3.4.1.3. As peças cerâmicas cortadas para a execução de arremates, deverão ser absolutamente isentas de trincas ou emendas, apresentando forma e dimensões exatas para o arremate a que se destinarem, com linhas de corte cuidadosamente esmerilhadas (lisas e sem irregularidades na face acabada), especialmente aquelas que não forem recobertas por cantoneiras, guarnições, canoplas, etc. Os cortes deverão ser efetuados com ferramentas apropriadas, a fim de possibilitar o perfeito ajuste de arremate, a exemplo, nos pisos de áreas frias, no encontro com os ralos.

3.4.1.4. Cortes de materiais cerâmicos para construir aberturas de passagem dos terminais hidráulicos ou elétricos terão dimensões que não ultrapassem os limites de recobrimento proporcionado pelos acessórios de colocação dos respectivos aparelhos.

3.4.1.5. O assentamento das peças cerâmicas será executado com juntas perfeitamente alinhadas, de espessura compatível com a regularidade de bitola, característica de cada tipo de material, e o mais constante possível; a prumo, ou de acordo com as determinações do projeto.

3.4.1.6. A regularidade do espaçamento entre as peças será garantida pelo uso de espaçadores plásticos em forma de cruz.

3.4.1.7. A argamassa de assentamento será aplicada de modo a ocupar integralmente a superfície de fixação de todas as peças cerâmicas, evitando a formação de qualquer vazio interno.

3.4.1.8. O assentamento do revestimento com a utilização de argamassa colante exige que as peças não estejam molhadas, nem mesmo umedecidas, para que não ocorra prejuízo de aderência (a não ser que hajam recomendações contrárias do fabricante da cerâmica ou da argamassa). Caso as peças estejam sujas de poeira, engobes pulverulentos ou partículas soltas, estes deverão ser removidos com a utilização de um pano seco. Em situações em que se faça necessário a molhagem das peças para a sua limpeza, estas não deverão ser assentadas antes de sua completa secagem.

3.4.1.9. Deve-se controlar o desgaste dos dentes da desempenadeira, pois a quantidade de argamassa colante que permanece após o frisamento é função da sua dimensão. Desempenadeiras com dentes gastos (diminuição da altura dos dentes em 1 mm) devem ser substituídas por novas ou devem ter a altura dos seus dentes recomposta.

3.4.1.10. Nos Revestimentos em pastilhas a argamassa é espalhada tanto na parede como no verso das pastilhas. Aplica-se a placa de pastilhas na parede batendo-se com a desempenadeira de madeira na superfície do papel da placa. Após a pega do material de assentamento, o papel é retirado com simples umedecimento e lavagem, procedendo-se em seguida, se necessário, o retoque do rejuntamento, com o mesmo material do assentamento.

3.4.1.11. Os revestimentos com pedras naturais deverão ser executados estritamente de acordo com as determinações do projeto básico e, sempre que necessário, com a orientação complementar da FISCALIZAÇÃO, no que diz respeito ao tipo de pedra a ser utilizado, suas dimensões, formato, disposição básica, juntas de assentamento, etc.

3.4.1.12. Para a execução de revestimentos de mármore e granitos, o método executivo deverá ser submetido à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

3.4.1.13. As placas utilizadas na execução de revestimentos com pedras naturais deverão ser cuidadosamente selecionadas no canteiro de serviços, refugando-se todas aquelas que apresentarem defeitos incompatíveis com a classificação atribuída ao lote, a critério da FISCALIZAÇÃO. As peças deverão apresentar forma, coloração e textura uniformes, de modo a garantir um aspecto visual satisfatório ao término dos trabalhos.

3.4.1.14. Os assentamentos de mármores e granitos deverão ser realizados com argamassa colante tipo AC-III – Alta resistência, segundo classificação da norma ABNT-14081.

3.4.1.15. Nos revestimentos de mármores ou granitos, em fachadas ou paredes internas, devido ao grande peso próprio das placas, para maior garantia de sua fixação, além do sistema de assentamento com argamassa será utilizado um sistema de fixação mecânica. Podem ser utilizados parafusos (aparentes ou recobertos com massa plástica e corante) ou peças de aço inox posicionadas na lateral das pedras e fixadas no emboço conforme indicação do projeto.

3.4.1.16. O rejuntamento de mármores e granitos deve ser realizado com selantes elastoméricos (mástiques a base de poliuretano ou silicone). No caso da utilização de silicone devese obter garantia expressa do FABRICANTE contra manchas que podem ocorrer no revestimento devido à carga eletrostática do silicone.

3.4.2. **Chapisco**

3.4.2.1. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia lavada grossa no traço volumétrico 1:3, em consistência fluida, devendo ter espessura de 9 mm. Toda alvenaria a ser revestida, será chapiscadas, bem como todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montante, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas. Para as superfícies de concreto sugere-se o uso de um chapisco colante industrializado aplicado com desempenadeira dentada ou aditivação adesiva do chapisco convencional, que pode ser aplicado também com o uso de rolo apropriado. A limpeza destas superfícies será feita com escova de aço, detergente e água, ou lixadeira elétrica visando a remoção sobretudo da camada de desmoldante.

3.4.3. **Emboço de cimento e areia no traço de 1:4 com espessura de 1,5cm inclusive chapisco no traço de 1:3 com espessura de 9mm**

3.4.3.1. O serviço engloba a utilização do seguinte equipamento: betoneira de motor a gasolina de capacidade de 320 litros de mistura seca, carregamento mecânico e tambor reversível, inclusive remuneração de hora improdutiva.

3.4.3.2. Com relação ao material, utiliza-se areia grossa e cimento portland composto CP- 32.

3.4.3.3. O serviço contempla a produção e aplicação de emboço no traço de 1:4 (cimento: areia) na espessura de 1,5cm e chapisco no traço de 1:3 (cimento:areia) na espessura de 9mm.

3.4.4. **Execução do Serviço**

3.4.4.1. A aplicação de chapisco inicial e de camadas subsequentes de argamassa (emboço e reboco), bem como a aplicação de outros revestimentos fixados com argamassa, só poderá ser efetuada sobre superfícies previamente umedecidas, o suficiente para que não ocorra absorção de água necessária à cura da argamassa. Entretanto, a parede não deverá estar encharcada quando do assentamento do revestimento, pois a saturação dos poros da base é prejudicial à aderência. A norma ABNT-7200 desaconselha a pré-molhagem somente para alvenarias de blocos de concreto.

3.4.4.2. A norma ABNT-7200 recomenda para que em regiões de clima muito seco e quente, o chapisco seja protegido da ação direta do sol e do vento através de processos que mantenham a umidade da superfície por no mínimo 12 h, após a aplicação.

3.4.4.3. Os emboços só poderão ser executados após a pega do chapisco de base, instalados os batentes (ou os contrabatentes), bem como os contra-marcos de caixilhos e após a conclusão da cobertura do respectivo pavimento, quando se tratar de paramentos, internos ou externos, de edificações em geral. A norma ABNT-7200 recomenda 3 dias de idade para o chapisco para aplicação do emboço ou camada única; para climas quentes e secos, com temperatura acima de 30ºC, este prazo pode ser reduzido para 2 dias.

3.4.4.4. As argamassas de emboço, aplicadas entre mestras distantes não mais de 2,00 metros entre si, deverão ser fortemente comprimidas contra o suporte e cuidadosamente sarrafeadas com régua de alumínio. O emboço deverá apresentar uma textura áspera, devendo, para tanto, ser apenas sarrafeado. Dependendo da granulometria do mesmo, este poderá ser desempenado, mas nunca feltrado.

3.4.4.5. Válvulas e registros com canopla deverão ser posicionados segundo as mestras, assim como caixas esmaltadas de interruptores, tomadas etc., uma vez que a profundidade destas peças interferirá em seu acabamento, que deverá facear o revestimento final.

3.4.5. **Revestimento para parede - pastilha cerâmica 50 X 50 mm Atlas cor branca – B2140**

3.4.5.1. O serviço contempla o fornecimento e assentamento de pastilha cerâmica esmaltada 50 x 50 mm marca Atlas, cor branca ref. B2140, aplicada com argamassa industrializada AC III-E da Votomassa ou similar, e rejunte colorido flexível para revestimentos cerâmicos.

3.4.5.2. O assentamento se dará com argamassa pré-fabricada e juntas a prumo de no máximo 1,5 mm. O rejunte será pré-fabricado na cor branco, aplicado com desempenadeira de borracha após

secagem da argamassa de assentamento, limpeza das juntas com escova de piaçava para uma aderência perfeita e umidificarão das juntas para melhor aderência e cura.

3.4.5.3. As placas de cerâmica serão cuidadosamente classificadas no canteiro de obras quanto a sua qualidade, calibragem e desempeno, rejeitando-se todas as peças que apresentarem defeitos de superfície, discrepâncias de bitolas ou empeno. As peças serão armazenadas em local seco e protegidas, em suas embalagens originais de fábrica.

3.4.5.4. Cortes de material cerâmico, para constituir aberturas de passagem dos terminais hidráulicos ou elétricos, terão dimensões que não ultrapassem os limites de recobrimento proporcionado pelos acessórios de colocação dos respectivos aparelhos.

3.4.5.5. Antes do assentamento, serão verificados os pontos das instalações elétricas e hidráulicas, bem como os níveis e prumos, a fim de obter arremates perfeitos e uniformes de piso e teto, especialmente na concordância da cerâmica com o teto.

3.4.5.6. Para o assentamento das peças, tendo em vista a plasticidade adequada, deverá ser utilizada argamassa industrializada Quartzolit AC-II ou equivalente técnico específica para esta finalidade.

3.5. **Granito**

3.5.0.1. Fornecimento e instalação de bancadas de granito cinza andorinha, com furo, nas medidas do fabricante, para a instalação do “Passa Documentos / PinPay” e furo para passagem de fios, conforme projeto DE.3/00.0Z/E1.001.

3.5.0.2. Todas as peças deverão apresentar acabamento polido em todas as faces e arestas aparentes, de forma que apresentem superfícies planas, lisas, isentas de trincas ou defeitos, inclusive de coloração da peça.

3.5.0.3. A execução do assentamento da bancada, deverá ser feita tomando-se o máximo de cuidado com o nivelamento e alinhamento das peças. Após a instalação da bancada aos apoios e paredes, deverá ser executado o rodabanca, conforme projeto, que será colado com massa plástica, do tipo .Iberê. ou equivalente, sobre a bancada e nas paredes.

3.5.0.4. Testeira e rodabanca, quando houver, deverão ser em granito na mesma coloração e tonalidade das outras peças. As testeiras deverão vir coladas às bancadas de granito. As peças de rodabanca deverão vir separadas das bancadas e somente assentadas depois de a bancada instalada no local definido em projeto, coladas com massa plástica do tipo .Iberê. sobre a bancada e nas paredes. As testeiras e rodabancas deverão receber, entre elas, esquadro de 45° (meia esquadria) para que, na junção das peças, haja um encontro primoroso.

3.5.0.5. Deverá ser feita a limpeza total da bancada, deixando-a em perfeito acabamento.

3.5.0.6. Não deixar restos de cola e impurezas para não manchar ou danificar a peça de granito, assim como as áreas perimetrais.

3.5.0.7. Antes de iniciar o serviço de chumbamento, a CONTRATADA deverá submeter à aprovação da FISCALIZAÇÃO os materiais a serem utilizados, e as peças reprovadas deverão ser substituídas a cargo da contratada.

3.5.1. **Bancada de granito cinza polido com espessura de 2,5 cm**.

3.5.1.1. O serviço compreende o fornecimento e instalação da bancada de granito cinza polido de espessura de 2,5 cm.

3.5.1.2. O assentamento das bancadas deverá obedecer aos seguintes passos:

- Posicionar a peça com a face inferior voltada para cima, sobre superfície lisa ou previamente forrada, para evitar danos;
- Marcar as posições dos consoles, definidas em projeto, atentando para possíveis interferências e apara um espaçamento máximo de 70 cm;
- Colar os consoles com massa plástica, de forma a garantir 7 cm de embutimento e um afastamento de 10 cm da face frontal da peça;
- Executar o rasgo na parede, observando a altura correta e o nivelamento. A profundidade deverá ser de aproximadamente 3 cm ao longo de todo o rasgo e 7 cm nas posições dos consoles. A largura deverá prever uma folga que permita a introdução da argamassa de assentamento tanto por cima, como por baixo da bancada;

- Posicionar a peça, utilizando cavaletes para o perfeito escoramento;
- Nivelar criteriosamente a peça, conferindo o nível, inclusive durante o assentamento. Qualquer falha nesta etapa acarretará no futuro a inconveniência de empoçamentos ou escorrimentos e desconforto visual;
- Efetuar a fixação com argamassa 1:3 (cimento e areia), preenchendo todos os espaços;
- Remover o excesso de argamassa e dar acabamento à mesma;
- Limpar cuidadosamente as peças;
- O escoramento deverá ser mantido no mínimo por 3 dias.

3.5.1.3. Poderão ocorrer situações em que, devido a definições de projeto, as bancadas sejam embutidas ou apoiadas em paredes, de tal forma que o uso de consoles metálicos (cantoneiras) seja necessário.

3.6. Esquadrias

3.6.1. Considerações gerais

3.6.1.1. Os vãos de portas e esquadrias deverão estar alinhados, em prumo, no esquadro e nivelados nas dimensões indicadas no projeto e sua instalação deverá obedecer aos critérios de alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto.

3.6.1.2. Serão inspecionados, no recebimento, quanto à qualidade, ao tipo, aos acessórios, à quantidade total, às dimensões e aos acabamentos definidos no projeto executivo.

3.6.1.3. Para portas de madeira, a largura da porta deverá possuir além da largura especificada em projeto uma folga de 3 mm de cada lado, tornando-se desnecessário efetuar repasses na porta com plainas.

3.6.1.4. Batentes de madeira deverão ser condizentes com as medidas da parede e não devem apresentar defeitos visuais sistemáticos, tais como desvios dimensionais além dos limites tolerados, rebaixos das ombreiras e da travessa desnivelados, rachaduras, nós, bolsas de resina, encurvamento superior a 03 mm, arqueamento superior a 5 mm e lascamentos de cantos. O mesmo padrão de qualidade deverá ser observado para as guarnições no que couber.

3.6.1.5. Os batentes em aço do tipo batentaço universal e/ou envolventes, deverão ser compatíveis com as medidas das paredes, e fixados através das grapas, parafusos e buchas de nylon. Os batentes não devem apresentar defeitos visuais sistemáticos.

3.6.1.6. Caberá à CONTRATADA inteira responsabilidade pelo prumo e nível das esquadrias e pelo seu funcionamento perfeito.

3.6.1.7. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo, as dimensões e o formato, a vedação e o acabamento em conformidade com o projeto.

3.6.1.8. Serão verificados igualmente o funcionamento das partes móveis e a colocação das ferragens e elementos de fixação. Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos sem ônus para o METRÔ-DF.

3.6.1.9. As fechaduras, dobradiças e fechos deverão atender às seguintes especificações:

3.6.2. Porta de giro em madeira compensada com isolamento acústico

3.6.2.1. Fornecimento e instalação de porta acústica com miolo de madeira compensada na espessura de 35mm, com isolamento acústico de 35dB RW, com dimensões de 800x2100 mm, dobradiças helicoidais que levantam a porta na abertura e descem a porta ao fechar vedando a soleira, peso 40kg/m2, batente em chapa de aço carbono SAE 1010 na bitola 12ga.

3.6.2.2. Folhas externa e interna em aço carbono SAE 1010 na bitola 18ga, perfil para acabamento no entorno da porta em chapa em aço carbono SAE 1010 na bitola 16ga, perfil de borracha para vedação das bordas e na soleira.

3.6.2.3. Dobradiças na forma de um par de tarugos de aço soldados externamente na folha da porta e no batente. Um pino central passando pelos 2 tarugos que executa a operação abre/fecha, um anel de inox para redução de atrito entre os tarugos com a carga da porta. O material de aço carbono recebe limpeza mecânica, desengraxe. Possui perfis com borracha e escovas para vedação no piso, com aplicação de fundo óxido e pintura em esmalte sintético na cor branco neve.

3.6.2.4. Fechadura especial da marca Keso com maçanetas, espelhos e cilindros, para travamento em ambos os lados- cor aço escovado. Fecho de pressão tipo Cremona.

3.7. Acessórios/Equipamentos

3.7.1. Cantoneira de alumínio 1"x1., para proteção de quina de parede

3.7.1.1. Fornecimento e instalação de cantoneira de quinas vivas de alumínio anodizado natural de abas iguais 1, espessura de 1/8, para proteção de quina e bisnaga de silicone para sua fixação.

3.7.2. Cantoneira metálica de 25cm para apoio do balcão

3.7.2.1. Fornecimento e instalação de cantoneira 1.1/4" com 4 furos, medida 250mm, cor branco, para apoiar bancada de granito e parafusar em parede de Drywall com bucha frog e parafuso fenda Phillips cabeça panela para chapa drywall 12,5 mm.

3.7.3. Passa documentos / pinpay blindado

3.7.3.1. Fornecimento e instalação de “gaveta passa volumes” blindado para embutir nas bancadas de granito das bilheterias. Instalação conforme projeto DE.3/00.0Z/E1.001.

3.7.4. Gaveteiro

3.7.4.1. O serviço contempla o fornecimento e instalação de gaveteiro com fechamento simultâneo, conforme projeto DE.3/00.0Z/E1.001.

3.8. Canteiro de Obras

3.8.1. Canteiro de Obras Principal

3.8.1.1. A instalação do canteiro de obras é de responsabilidade da CONTRATADA e deverá atender todos os normativos técnicos cabíveis para o fim de utilização deste local. À Fiscalização caberá aprovar os locais propostos pela contratada para a instalação, tendo em vista evitar transtornos para os serviços em execução e às atividades operacionais do METRÔ-DF.

3.8.1.2. O Canteiro de Obras Principal terá por finalidade principal servir de local de armazenamento de ferramentas e materiais de maior relevância ao longo da execução das obras, de forma a tender todas as estações para cada momento de sua execução.

3.8.1.3. Consta como item para o canteiro principal o aluguel de um container, conforme descrito no orçamento referencial, de maneira a atender os objetivos destacados no item anterior.

3.8.1.4. O local de instalação do canteiro principal deverá ser definido em conjunto com a equipe de Gestão/Fiscalização do contrato no início da execução dos trabalhos.

3.8.1.5. Correrão exclusivamente por conta da CONTRATADA todas as despesas com relação à construção, manutenção e administração do canteiro de obra.

3.8.1.6. A CONTRATADA será responsável pela manutenção da ordem nas áreas sob sua responsabilidade, mantendo serviço de vigilância no canteiro, até a entrega definitiva da obra.

3.8.1.7. A instalação do canteiro de obras poderá sofrer alterações a qualquer tempo, conforme a Fiscalização julgue pertinente, ao considerar que algum critério não esteja em acordo com o estabelecido ou algo não esteja funcionando a contento.

3.8.1.8. A CONTRATADA deverá estabelecer rígido controle de carga e descarga, de modo a não causar prejuízo à fluidez do trânsito no entorno do canteiro.

3.8.1.9. A CONTRATADA deverá obter, junto à Administração Regional, a Licença para uso de área pública, caso seja necessária.

3.8.1.10. A CONTRATADA deverá evitar interferências com as propriedades, atividades e tráfego de veículos na vizinhança do local dos serviços e obras, programando adequadamente as atividades executivas.

3.8.1.11. O detalhamento da composição do canteiro consta em documento específico, anexo ao Orçamento, bem como em desenhos que integram este processo de contratação.

3.8.2. Canteiro de Obras das Estações

3.8.2.1. Para o início da execução das atividades em cada estação, deverá ser montado um canteiro de obras local, com vistas a abrigar materiais e ferramentas de uso frequento no local da obra.

3.8.2.2. A instalação do canteiro de obras poderá sofrer alterações a qualquer tempo, conforme a Fiscalização julgue pertinente, ao considerar que algum critério não esteja em acordo com o estabelecido ou algo não esteja funcionando a contento.

3.8.2.3. A CONTRATADA deverá estabelecer rígido controle de carga e descarga, de modo a não causar prejuízo à fluidez do trânsito no entorno do canteiro.

3.8.2.4. A CONTRATADA deverá obter, junto à Administração Regional, a Licença para uso de área pública, caso seja necessária.

3.8.2.5. A CONTRATADA deverá evitar interferências com as propriedades, atividades e tráfego de veículos na vizinhança do local dos serviços e obras, programando adequadamente as atividades executivas.

3.8.2.6. O material para a ser utilizado no fechamento de cada canteiro local deverá ser reaproveitado ao longo das adequações nas diversas estações, conforme maior detalhamento apresentado nas composições orçamentárias deste item.

3.8.2.7. Os canteiros de serviços instalados pela CONTRATADA deverão contar, de acordo com a natureza de cada obra e com cada uma de suas etapas, com todos os equipamentos, maquinários e ferramentas necessários a sua boa execução, respeitando-se as discriminações contidas no Edital de Licitação da referida obra.

3.9. Limpeza Final

3.10. Vidro Blindado

3.10.1. Em atendimento ao LTCAT – MEDICINA DO TRABALHO - 2018 do Metrô-DF, serão instalados Vidros Blindados em todos os guichês das estações de passageiros do Metrô-DF.

3.10.2. As características de nível de proteção destes vidros, fornecidas para a elaboração da documentação técnica desta contratação, conforme Termo de Abertura de Projeto - TAP METRO-DF/DTE/TGE (SEI nº 123424362), estão detalhadas no documento ET.3/00.0Z/Z0.001.

3.10.3. A CONTRATADA deverá fornecer os vidros de proteção, bem como realizar todas as intervenções de infraestrutura necessárias para acomodar estes materiais de forma adequada e segura, conforme documentação técnica em anexo ao processo de contratação.

3.11. Bilheteria Provisória

3.11.1. Como primeira etapa da execução da obra de cada estação, deverá ser montada uma bilheteria provisória, de forma a atender temporariamente o sistema de venda de bilhetes da estação sob reforma.

3.11.2. As bilheterias provisórias deverão ser desmontadas ao final da execução das obras de cada estação, e serão reaproveitadas para os demais locais que passarão por reforma.

3.11.3. Deverão ser mantidas, ao longo do uso da bilheteria provisória, condições de trabalho adequadas, conforme determinações vigentes em normativos que abordam o tema.

3.11.4. As instalações de energia e telecomunicações, para a bilheteria provisória, deverá ser realizada de forma específica para cada estação, conforme orientação da fiscalização do Metrô-DF. As instalações deverão ser realizadas de forma segura, de forma que não haja prejuízo no sistema de arrecadação por falha técnica nas instalações provisórias.

3.11.5. A CONTRATADA deverá apresentar, antes do início das obras, uma planta de situação para cada estação, indicando o local exato da instalação da bilheteria provisória, bem como o local de ligação de energia e sistema de telecomunicações, conforme disponibilidade de cada estação. Para tanto, a CONTRATADA deverá visitar o local da instalação e definir os detalhes de locação e instalações provisórias em conjunto com a equipe de fiscalização do Metrô-DF, de forma que seja minimizado o impacto operacional ao longo da execução das obras.

4. ESCOPO REDE ESTRUTURADA

4.1. Fornecimento de Materiais

I - Todos os materiais e equipamentos devem ser fornecidos com características iguais ou superiores às que constam no documento especificação técnica ET.3/TJ.99/04.005.

II - A CONTRATADA deverá incluir em sua proposta todos os materiais necessários para a instalação dos equipamentos e para o pleno funcionamento deles, sem custos adicionais ao Metrô-DF. Os materiais

necessários e não previstos explicitamente no projeto básico e nem na Planilha de Serviços e Quantidades deverão ter seus custos incorporados ao equipamento/material ao qual estão relacionados.

III - A etapa de fornecimento somente pode ser iniciada após a aprovação de todos os documentos integrantes do projeto executivo.

4.2. **Montagem de Materiais**

I - A CONTRATADA deve seguir as orientações normatizadas no Caderno de Encargos do Metrô-DF em relação a cabeamentos e infraestrutura seca, salvo quando previsto explicitamente de forma diversa no Projeto Básico. Qualquer implantação que esteja divergente do Caderno de Encargos e não prevista no Projeto Básico deve ser aprovada previamente pela Gestão/Fiscalização do Metrô-DF. Esse documento está disponível no site do Metrô-DF (https://metro.df.gov.br/) nas abas Governança -> Legislação -> Caderno de Encargos 2021.

II - A etapa de montagem somente pode ser iniciada após a aprovação de todos os documentos integrantes do projeto executivo.

III - A CONTRATADA fornecerá todo o transporte, armazenamento e guarda de todos os equipamentos e materiais da fábrica até a implantação.

IV - A CONTRATADA executará a montagem e instalação de todos os equipamentos e materiais necessários ao perfeito funcionamento do sistema sempre que autorizado e acompanhado pelo Metrô-DF ou seus designados.

V - Durante as atividades de implantação, a CONTRATADA deverá portar a última revisão APROVADA dos documentos do projeto executivo da região em que está acontecendo o serviço.

VI - Todos os equipamentos e materiais a serem instalados e montados em campo devem estar previstos em projeto executivo aprovado. Os materiais, equipamentos e componentes instalados ou usados sem tal aprovação poderão ser rejeitados posteriormente pela fiscalização do Metrô-DF, ficando entendido que todos os custos associados a tal rejeição correrão por conta da CONTRATADA.

VII - Os cabos de rede são identificados nas extremidades por meio de luvas transparentes e etiquetas não adesivas. Os patch cords são identificados nas extremidades por meio de etiquetas para impressora a laser.

VIII - Os pontos de telecomunicações serão identificados por etiquetas para impressora a laser fixadas nos espelhos das caixas de tomadas. As etiquetas deverão ser autocalantes. O formato das identificações será definido no projeto executivo feito pela CONTRATADA.

IX - Os equipamentos e patch panels presentes nos racks de telecomunicações serão identificados por etiquetas para impressora a laser. O formato das identificações será definido no projeto executivo feito pela CONTRATADA.

4.3. **Certificação de Cabos Metálicos**

I - Ao concluir a instalação da rede estruturada, a CONTRATADA deverá executar a certificação de 100% dos pontos de telecomunicações, não sendo admitida certificação por amostragem, e apresentar os relatórios de testes/certificação dos pontos de acordo com as normas ANSI/TIA/EIA 568.2-D, no padrão Permanent Link.

II - Durante a realização da certificação, a CONTRATADA deverá utilizar ferramentas calibradas, aferidas e em excelente estado de conservação. Fica a critério da Gestão/Fiscalização a solicitação para substituir as ferramentas que não atendem aos testes.

4.4. **Furo em Concreto e em Alvenaria**

I - Nos locais de transição de nível da infraestrutura seca que requeira furo em concreto ou em alvenaria, a CONTRATADA deve realizar os furos com equipamentos adequados e profissionais capacitados. Qualquer dano no piso, teto, paredes decorrente da furação deve ser recomposto.

4.5. **Retirada e Remanejamento de Equipamentos e Materias de Telecomunicações**

I - A CONTRATADA deverá desmontar, retirar, acondicionar e descartar os cabos de rede, eletrodutos aparentes e conduletes existentes. Ela também deverá retirar, acondicionar e entregar ao almoxarifado do Metrô-DF os gabinetes de telecomunicações e seus equipamentos e acessórios internos.

4.6. **Recorte do Forro de Gesso Acartonado**

I - Na instalação de infraestrutura seca em ambientes que requeira o recorte do forro de gesso acartonado, a CONTRATA deve recortar a área necessária para realizar a atividade e recompor o forro de gesso

com as características originais.

4.7. **Documentação mínima a ser considerada**

I - Toda a documentação constante no índice de documentos, código ID.3/TJ.99/04/001, deve ser lida e utilizada de referência para a elaboração do projeto executivo.

5. ESCOPO INSTALAÇÃO ELÉTRICA PREDIAL

5.1. **Fornecimento de Materiais**

I - Todos os materiais e equipamentos devem ser fornecidos com características iguais ou superiores às que constam no documento especificação técnica ET.3/00.0Z/J1.001.

II - A CONTRATADA deverá incluir em sua proposta todos os materiais necessários para a instalação dos equipamentos e para o pleno funcionamento deles, sem custos adicionais ao Metrô-DF. Os materiais necessários e não previstos explicitamente no projeto básico e nem na Planilha de Serviços e Quantidades deverão ter seus custos incorporados ao equipamento/material ao qual estão relacionados.

III - A etapa de fornecimento somente pode ser iniciada após a aprovação de todos os documentos integrantes do projeto executivo.

5.2. **Montagem de Materiais**

I - A CONTRATADA deve seguir as orientações normatizadas no Caderno de Encargos do Metrô-DF em relação a cabeamentos e infraestrutura seca, salvo quando previsto explicitamente de forma diversa no Projeto Básico. Qualquer implantação que esteja divergente do Caderno de Encargos e não prevista no Projeto Básico deve ser aprovada previamente pela Gestão/Fiscalização do Metrô-DF. Esse documento está disponível no site do Metrô-DF (https://metro.df.gov.br/) nas abas Governança -> Legislação -> Caderno de Encargos 2021.

II - A etapa de montagem somente pode ser iniciada após a aprovação de todos os documentos integrantes do projeto executivo.

III - A CONTRATADA fornecerá todo o transporte, armazenamento e guarda de todos os equipamentos e materiais da fábrica até a implantação.

IV - A CONTRATADA executará a montagem e instalação de todos os equipamentos e materiais necessários ao perfeito funcionamento do sistema sempre que autorizado e acompanhado pelo Metrô-DF ou seus designados.

V - Durante as atividades de implantação, a CONTRATADA deverá portar a última revisão APROVADA dos documentos do projeto executivo da região em que está acontecendo o serviço.

VI - Todos os equipamentos e materiais a serem instalados e montados em campo devem estar previstos em projeto executivo aprovado. Os materiais, equipamentos e componentes instalados ou usados sem tal aprovação poderão ser rejeitados posteriormente pela fiscalização do Metrô-DF, ficando entendido que todos os custos associados a tal rejeição correrão por conta da CONTRATADA.

VII - Os conduletes devem ser em alumínio, formato 4" x 2" e dotadas de conector de equipotencialização.

VIII - Os interruptores devem atender a norma ABNT NBR NM 60669-1:2004.

IX - As tomadas elétricas devem atender o padrão 2P+T, conforme a norma ABNT NBR 14136:2012.

X - O conduto deve ser predominantemente eletroduto rígido de aço carbono, conforme norma ABNT NBR 5624 e instalado de forma aparente. Os cuidados com o manejo e instalação do conduto devem seguir as diretrizes citadas no memorial descritivo MD.3/00.0Z/J1.003.

XI - Os circuitos elétricos para tomadas e iluminação devem conter condutor de fase, neutro e proteção. Não será aceito compartilhamento do condutor de neutro nem terra entre circuitos elétricos.

XII - Os condutores devem ter classe de isolação 450/750V, antichama, live de halogênio e com baixa emissão de fumaça.

XIII - A cor da isolação dos condutores deve ser preto para identificar a fase, azul claro para o neutro, branco para o retorno e por fim, verde ou amarelo e verde para a proteção.

XIV - Os condutores devem ser identificados nas extremidades por meio de métodos indeléveis.

XV - Os pontos de tomadas devem ser identificados por etiquetas para impressora a laser, fixadas nos espelhos das caixas de tomadas. As etiquetas devem ser autocolantes. O formato das identificações será definido no projeto executivo feito pela CONTRATADA.

XVI - Todas as luminárias e carcaças dos exaustores deverão ser equipotencializadas.

5.3. **Furo em Concreto e em Alvenaria**

I - Nos locais de transição de nível da infraestrutura seca que requeira furo em concreto ou em alvenaria, a CONTRATADA deve realizar os furos com equipamentos adequados e profissionais capacitados. Qualquer dano no piso, teto, paredes decorrente da furação deve ser recomposto.

5.4. **Retirada e Remanejamento de Equipamentos e Materiais de Energia**

I - A CONTRATADA deverá desmontar, retirar, acondicionar e descartar os eletrodutos aparentes porventura existentes, assim como acondicionar e encaminhar ao almoxarifado do Metrô-DF, cabos e conduletes retirados durante a execução do projeto.

5.5. **Documentação mínima a ser considerada**

I - Toda a documentação constante no índice de documentos, código ID.3/TJ.99/04/001, deve ser lida e utilizada de referência para a elaboração do projeto executivo.

6. ESCOPO SISTEMA DE RENOVAÇÃO DE AR DAS BILHETERIAS

Os projetos básicos fornecidos pelo Metrô-DF são referenciais. A Contratada, antes de adquirir os equipamentos de ventilação mecânica deverá se certificar se não haverá incompatibilidade com as instalações civis e elétricas previstas nos projetos executivos.

6.1. **Fornecimento e Montagem dos Módulos Ventiladores/Filtros Conjugados**

I - Todos os ventiladores deverão ser instalados de forma que não haja transmissão de vibração desses equipamentos para qualquer parte da estrutura, ou demais equipamentos das estações.

II - Os ventiladores conectados à rede de dutos deverão conter, entre sua estrutura e a rede de dutos, elementos flexíveis que impeçam a transmissão de vibração entre essas duas partes do conjunto.

6.2. **Fornecimento e Montagem de Rede de Dutos**

I - As redes de dutos devem ser fixadas em elementos rígidos das instalações civis, capazes de suportar o peso dessas redes, de forma segura e sem que haja a possibilidade de transmissão de vibração.

II - Nas passagens de dutos por paredes que deem acesso à bilheteria deverá ser instalados vergalhões de aço CA 40 1/2" espaçados de forma a não permitir a passagem de uma pessoa.

6.3. **Fornecimento e Montagem de Grelhas**

I - As grelhas deverão ser fixadas em requadros de madeira chumbados nas paredes, quando for o caso.

II - Nas aberturas para fixação das grelhas que dão acesso à bilheteria deverão ser instalados vergalhões de aço CA 40 1/2" espaçados de forma a não permitir a passagem de uma pessoa.

III - As grelhas deverão ser fabricadas em alumínio anodizado na cor natural.

6.4. **Fornecimento e Montagem de Conjuntos de Fixação dos Dutos**

I - As partes dos conjuntos de fixação que não forem galvanizadas ou fabricadas em aço inoxidável deverão ser protegidas com pintura de fundo e acabamento.

6.5. **Comissionamento**

I - O comissionamento deverá ser realizado em sua plenitude por estação.

II - Todo o sistema deverá ser balanceado de modo que sejam garantidas as vazões de ar estabelecidas no Memorial de Cálculo.

6.6. **Demolição, Instalação e Reconstituição**

I - As demolições de alvenarias que se fizerem necessárias em função da passagem de dutos e instalação de grelhas deverão ser reconstituídas, incluindo recomposição da alvenaria, pintura nas duas faces da parede e limpeza final.

6.7. **Documentação mínima a ser considerada:**

I - Memoriais Descritivos - **MD.3/AA.99/00.100 - REV.1;**

II - Especificação Técnica - **ET.3/AA.99/00.102 - REV.1**;

III - Memorial de Cálculo - **MC.3/AA.99/00.101 - REV.1**;

7. ESTRUTURA ANALÍTICA DE PROJETO

I - Este tópico tem por objetivo apresentar a EAP desta contratação, bem como apresentar as diretrizes que serão exigidas como mínimas para o fornecimento dos documentos de projeto durante a fase de execução contratual.

7.1. SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS

I - Projeto Executivo - Arquitetura;

II - Projeto Executivo - Instalações elétricas prediais;

III - Projeto Executivo - Telecomunicações;

IV - Projeto Executivo - Renovação de ar;

V - Projeto As-Built - Arquitetura;

VI - Projetos As-Built - Instalações elétricas prediais;

VII - Projetos As-Built - Telecomunicações;

VIII - Projetos As-Built - Renovação de ar.

7.2. DEFINIÇÕES E TIPOS DE DOCUMENTOS

I - Deverão ser realizadas pela CONTRATADA, previamente à elaboração dos projetos, inspeções em campo para confirmar as informações contidas em Projeto Básico, bem como complementar o conteúdo dos projetos executivos com soluções a possíveis impedimentos que sejam identificados durante este processo.

II - A CONTRATADA deverá apresentar, para cada tipo de documento, no mínimo, as seguintes informações:

7.2.1. **Índice de Documentos:**

I - O Índice de Documentos tem por objetivo apresentar a lista de todos os documentos que serão produzidos ao longo do desenvolvimento do projeto;

II - A lista dos documentos deverá estar organizada em tabelas, agrupados por especialidades dentro de cada edificação; e

III - A tabela dever conter, necessariamente, uma coluna com o código do documento, uma com a descrição do documento, e outra com a última versão aprovada.

7.2.2. **Desenhos e Detalhes (DE):**

I - Os Desenhos têm por objetivo apresentar os detalhes técnicos de instalação, o leiaute, a passagem e o encaminhamento de cabos e respectiva infraestrutura, a localização de equipamentos e materiais, a fim de subsidiar a execução adequada da implantação do objeto;

II - Os projetos devem prever cortes que permitam a plena compreensão do objeto;

III - O detalhamento deve contemplar os acessórios de infraestrutura seca;

IV - A legenda deve possuir informação que permita identificar de forma unívoca cada um dos itens do Desenho;

V - O conjunto de documentos deverá ser suficiente para que seja possível a perfeita compreensão da execução de cada serviço apresentado no escopo do contrato;

VI - O formato das folhas de desenhos e os elementos gráficos, a localização e a disposição do espaço para desenho, espaço para informações complementares e legenda, o dobramento de cópias e o emprego de escalas a serem utilizadas em desenhos técnicos devem ser feitas conforme norma ABNT NBR 16752, versão em vigor;

VII - Quando existirem na mesma prancha desenhos em escalas diferentes, as escalas devem ser indicadas junto aos desenhos/detalhes a que correspondem. Quando não for utilizada escala no desenho, deve ser anotado junto ao desenho o descritivo “SEM ESCALA”.

7.2.3. **Memorial de Cálculo (MC):**

I - O Memorial de Cálculo deve contemplar todos os dimensionamentos, considerações e cálculos que justificam as especificações, características e quantidades da solução;

II - Deverão ser utilizadas como referência as memórias de cálculo elaboradas na fase de Projeto Básico, quando houver, e realizados novos cálculos com base em parâmetro atualizados, tendo em vista o Projeto Executivo.

7.2.4. **Memorial Descritivo (MD):**

I - O Memorial Descritivo deve apresentar o descritivo detalhado, as diretrizes e os requisitos da solução, a sua arquitetura (quando aplicável), deverá listar também todos os equipamentos que a integram e explicar a função de cada uml. Deverá também apresentar informações sobre a metodologia de execução de cada serviço.

7.2.5. **Especificação Técnica (ET):**

I - As Especificações Técnicas têm por objetivo apresentar todas as características técnicas dos equipamentos e materiais que serão empregados no empreendimento. Nas informações técnicas dos materiais deverão constar características como dimensões, material e tipo, etc. (a depender da aplicação de cada insumo);

II - Os equipamentos e materiais listados nas especificações deverão estar compatíveis com as definições apresentadas em Projeto Básico.

7.2.6. **Lista de Material (LM):**

I - Documento que contém, de maneira detalhada, a relação de equipamentos e materiais que compõem o escopo de determinado subsistema/unidade de construção para determinada região/trecho. Deve contemplar, pelo menos, as seguintes informações:

a) Descrição de cada item;

b) Unidade de medida do item;

c) Quantidade do item;

d) Fabricante;

e) Código de referência do fabricante, quando aplicável.

7.2.7. **Declaração de Garantia e Atendimento em Pós-Venda:**

I - Documento no qual a CONTRATADA emite declaração se responsabilizando pelo atendimento da garantia contratual, lista os equipamentos que são cobertos por ela, indica o prazo de cobertura e informa os contatos de telefone e e-mail das pessoas que devem ser contatadas para abertura de chamadas de serviços de garantia.

7.2.8. **Diagrama (DG):**

I - Documento que visa apresentar as informações necessárias à interpretação e implantação de um projeto, em forma de: planos, terminais, diagramas de conexões, fluxogramas, tabelas, diagramas de blocos, rotas de cabos, oscilogramas e outros.

7.2.9. **Procedimento de Teste (PT):**

I - Documento que descreve o fluxo de atividades a serem seguidas durante a realização de testes em laboratório, em fábrica ou em campo. Deve estar relacionado a Planilha(s) de Comissionamento/ Formulário(s) de Teste/ Relatório(s) de Teste. Cada passo do procedimento deve possuir numeração em forma de itemização hierárquica, de modo a permitir sua identificação unívoca.

7.2.10. **Planilha de Comissionamento:**

I - Documento no qual são registrados os resultados dos procedimentos de teste. Deve conter:

a) Referência do procedimento de teste a que está relacionado;

b) Campo de verificação para cada passo do procedimento, devendo manter a mesma numeração de itens dele. Esse campo, além de indicar o resutado esperado, deve possuir as opções de marcação de OK, NOK (Não OK) e NA (Não aplicável). Quando o procedimento envolver medidas de valores, deve haver o campo para se anotar o valor aferido;

c) Campo de assinatura, em cada página que possua campos de verificação. Juntamente com esse campo, deve haver também outros campos para preenchimento das seguintes informações:

c.1) Nome do representante do Metrô-DF;

c.2) Nome do representante da CONTRATADA;

c.3) Data.

d) Campo para preenchimento dos números de série dos equipamentos testados.

7.3. **PROJETOS EXECUTIVOS - GERAL**

7.3.1. O Projeto Executivo deverá conter o detalhamento necessário e suficiente do fornecimento, instalação e montagem dos diversos componentes que compõem cada um dos sistemas. Esse projeto será também a base para a elaboração do Cadastro Como Executado (*As Built*).

7.3.2. O fornecimento do Projeto Básico de Engenharia pelo METRÔ-DF não exime a CONTRATADA da responsabilidade de analisar, e/ou sugerir outras soluções para a perfeita realização dos serviços, a serem contemplados nos projetos executivos, com a prévia anuência da CONTRATANTE, não sendo aceita qualquer alegação futura de falhas nos fornecimentos ou serviços devido aos projetos fornecidos pelo METRÔ-DF.

7.3.3. O METRÔ-DF fornecerá os modelos e padrões que deverão ser seguidos na apresentação da Documentação Técnica produzida pela CONTRATADA.

7.3.4. Caso haja a necessidade de alterações do Projeto Executivo, a CONTRATADA deverá submeter, previamente, à FISCALIZAÇÃO antes da execução dos serviços.

7.3.5. Consiste em atividade preliminar ao detalhamento do Projeto Executivo, o desenvolvimento, em conjunto com METRÔ-DF, do plano de ataque à obra, considerando principalmente as diversas etapas de interferência com a área operacional, destacando-se dentre outras:

I - Planejamento referente às estratégias de execução e ordem das frentes de trabalho, para programação de eventuais interferências;

II - Plano de ação para trabalhos em horários restritos;

III - Demais elementos intervenientes.

7.3.6. A elaboração do Projeto Executivo deverá observar, no que couber, as diretrizes e especificações do caderno de encargos da companhia (disponível em https://www.metro.df.gov.br/ na aba Governança -> Legislação), salvo quando o Projeto Básico dispor de forma expressamente diversa.

7.3.7. **PROJETOS EXECUTIVOS - OBRAS CIVIS**

7.3.7.1. **Projeto Executivo de Arquitetura**

I - O Projeto de Arquitetura é o conjunto de representações gráficas que expressam de forma sintética e organizada, a plástica resultante do emprego das técnicas construtivas para gerar soluções e ambientes espaciais necessários ao abrigo das funções do sistema metroviário, levando-se em conta, sobretudo, as necessidades humanas de conforto e segurança.

II - A Etapa do Projeto Executivo é destinada à concepção e à representação final das informações técnicas da edificação e de seus elementos (fundações, estruturas, coberturas, forros, etc), instalações e componentes (esquadrias, vedações, colunas, etc) completas, definitivas, necessárias e suficientes à execução dos serviços de obra correspondentes.

III - A Contratada deverá elaborar o Projeto Executivo de Arquitetura e Urbanização tendo como subsídio o Projeto Básico disponível na Licitação. No entanto, para isso, o Projeto Básico deve ser revisto para que os parâmetros estabelecidos sejam confirmados de acordo com as normas atuais, especialmente em relação aos seguintes documentos:

a) Código de Edificações do DF e suas atualizações;

b) NBR 9050/2020, que trata da acessibilidade em edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;

c) NBR 9077/2001, que trata das saídas de emergência em edifícios;

d) NBR 16.636-1/2017, que trata elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos Parte 1: Diretrizes e terminologia;

e) NBR 16.636-2/2017, que trata elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos Parte 2: Projeto arquitetônico;

f) Lei de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, portaria IPHAN 166 de 11/05/2016;

g) Decreto 38.047/2017, que estabelece normas e parâmetros de sistema viário urbano do DF;

h) Projeto URB das estações do METRÔ-DF (URB 051/09 e MDE 051/09).

IV - A qualidade do Projeto Executivo de Arquitetura e Urbanização deve estar de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), do INMETRO, códigos, leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos, Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, instruções, resoluções dos órgãos do sistema CAU e a outras normas técnicas adequadas à espécie, seja por sugestão da Contratada, como por determinação do METRÔ-DF.

V - A forma de apresentação e o conteúdo mínimo a ser contemplado no Projeto encontram-se definidas nas Normas Organizacionais do METRÔ-DF (Código 4HG.NT.006.00 e Código 4HG.NT.004.00), ou edições mais recentes.

VI - O referido Projeto Executivo deverá reunir todos os elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, representando o detalhe final e definitivo do Projeto Básico anteriormente aprovado e fazer interface com as demais especialidades.

VII - Os documentos técnicos devem conter no mínimo:

a) Levantamento Topográfico e Cadastral: verificação das cotas planialtimétricas dos níveis do Acesso e da Estação em relação ao Projeto Básico;

b) Planta de situação e locação;

c) Plantas, cortes e detalhes (longitudinais e transversais) de todos os níveis da edificação;

d) Elevações (frontais, posteriores e laterais);

e) Plantas de Cobertura (cortes, detalhes, etc);

f) Detalhes: de ambientes, elementos da edificação e de seus componentes construtivos (mobiliário, peças sanitárias, corrimão, forros, beiras, parapeitos, acabamentos, mobiliários, escada rolante e fixa, rampas etc), contendo todas as especificações técnicas necessárias para a sua instalação;

g) Acessibilidade Universal: plantas, cortes e detalhes de ambientes e elementos de acessibilidade tais como: piso tátil, corrimãos, barra de apoio, peças sanitárias, mobiliários, etc., contendo todas as especificações técnicas necessárias para a instalação das peças. Estes devem estar em conformidade com a NBR 9050/2020 e a NBR 16537/2016;

h) Instalações Prediais: aspectos arquitetônicos relacionados com os pontos de utilização. Estes são: energia, iluminação, telefonia, sinalização, sonorização, alarmes, proteção contra descargas atmosféricas, automação predial, outras;

i) Caderno de Esquadrias contendo as informações necessárias para a execução das esquadrias da edificação;

j) Instalações Mecânicas: aspectos arquitetônicos relacionados com a especificação de equipamentos, dos seus controles e pontos de utilização. Estes são: a) elevadores e monta-cargas; b) escadas e tapetes rolantes; c) ventilação ou condicionamento do ar; d) bombas para sucção e recalque de água fria; e) equipamentos de coleta de tratamento do lixo; f) ar comprimido, vácuo, oxigênio: equipamentos, tubulações, controles e proteção; g) refrigeração: geladeiras e congeladores;

k) Instalações Hidráulicas e sanitárias: aspectos arquitetônicos relacionados com os pontos de consumo e de águas servidas: água fria, água quente, captação e escoamento de águas pluviais, gás combustível, prevenção e combate a incêndio;

l) Memorial descritivo da arquitetura e urbanização: Apresentar o memorial descritivo da tipologia da edificação, dos acessos, travessias, calçadas, estacionamentos, proposição do limite

do lote (elementos externos), de todos os elementos da edificação, dos componentes construtivos, dos materiais de construção e quantitativos.

VIII - Unidade de Construção: Estações, Subestação Retificadora e Passarelas.

7.3.8. **PROJETO EXECUTIVO RENOVAÇÃO DE AR**

I - Os Projetos Executivos dos sistemas de Renovação de Ar devem contemplar minimamente os seguintes documentos:

a) Desenhos: Locação, Distribuição, Fabricação, Cabeamento, Encaminhamento e Passagem;

b) Memorial Descritivo;

c) Especificação Técnica;

d) Memorial de Cálculo.

II - A documentação técnica abaixo listada deverá ser fornecida e aprovada durante a fase de Projeto Executivo:

a) Lista de Material de Fornecimento;

b) Manual de Operação;

c) Manual de Manutenção;

d) Procedimentos de Teste do Comissionamento para cada uma das Estações.

7.3.9. **PROJETOS EXECUTIVOS - ENERGIA**

I - A CONTRATADA deverá elaborar os Projetos Executivos conforme diretrizes apontadas nos documentos elaborados durante a fase de Projeto Básico.

II - A CONTRATADA poderá sugerir melhorias e/ou inovações. Porém, qualquer tipo de mudança a Fiscalização/Gestão deverá ser consultada previamente.

III - O dimensionamento de equipamentos/materiais/acessórios deverá, obrigatoriamente, ser corrigido em função das alterações das normas técnicas brasileiras e internacionais, que foram utilizadas no dimensionamento quando dá elaboração do Projeto Básico.

IV - Estudos e Simulações que fizerem necessários para o dimensionamento de equipamentos/materiais/acessórios deverão ser apresentados durante a elaboração do Projeto Executivo.

V - No projeto executivo, o mínimo de documentos deve ser elaborado, entregue e aprovado:

a) Índice de documentos;

b) Memorial descritivo;

c) Especificação técnica;

d) Lista de materiais; e

e) Desenho técnicos.

VI - Durante a fase de montagem, instalação e certificação, no mínimo, os seguintes documentos devem ser elaborados, entregues e aprovados:

a) As Built;

b) Lista de materiais;

c) Especificação Técnica;

7.3.10. **PROJETOS EXECUTIVOS - REDE ESTRUTURADA**

I - A CONTRATADA deverá realizar, previamente á elaboração dos projetos, inspeções em campo para confirmar as informações contidas em projeto básico, bem como complementar o conteúdo dos projetos executivos com soluções a possíveis impedimentos que sejam identificados durante este processo.

II - Todos os documentos elaborados dentro do escopo do contrato devem seguir a instrução normativa 4HG.NT/002.00, que regulamenta a codificação e estabelece padrões para trâmite de

documentos técnicos e projetos no âmbito do Metrô-DF.

III - O projeto executivo deverá conter o detalhamento necessário e suficiente do fornecimento, instalação e montagem dos diversos componentes da rede estruturada para a bilheteria de cada estação. Esse projeto será também a base para a elaboração do Cadastro Como Executado (As Built).

IV - O fornecimento do projeto básico de engenharia pelo Metrô-DF não exime a CONTRATADA da responsabilidade de analisar, e/ou sugerir outras soluções para a perfeita realização dos serviços a serem contemplados nos projetos executivos, com a prévia anuência da CONTRATANTE, não sendo aceita qualquer alegação futura de falhas nos fornecimentos ou serviços devido aos projetos fornecidos pelo Metrô-DF.

V - No projeto executivo, o mínimo de documentos deve ser elaborado, entregue e aprovado:

a) Índice de documentos;

b) Memorial descritivo;

c) Especificação técnica;

d) Lista de materiais; e

e) Desenho técnicos.

VI - Durante a fase de montagem, instalação e certificação, no mínimo, os seguintes documentos devem ser elaborados, entregues e aprovados:

a) Manual do switch PoE;

b) Relatório da certificação dos cabos de rede;

c) As Built.

7.4. PROJETOS AS-BUILT

I - O Cadastro Como Executado (As Built) consiste na atualização dos documentos do Projeto Executivo, em função de eventuais alterações e demais diferenças apontadas por levantamento em campo, após a execução/implantação do projeto.

II - É de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração destes documentos e da Gestão/Fiscalização do Metrô-DF sua aprovação.

III - Esses documentos devem ser gerados a partir do fim da montagem da rede estruturada de cada bilheteria.

IV - A aprovação por completo do Cadastro como executado (As Built) constitui-se em uma das condições para a emissão do Certificado de Recebimento Definitivo.

V - Estes documentos deverão ser elaborados ao longo de toda a execução das obras e serviços / instalações, caracterizando as eventuais modificações do Projeto Executivo que foram necessárias para a execução total da obra, sistemas e instalações em campo, devido a interferências, eventos supervenientes etc. Sua documentação contempla com exatidão, por meio de plantas e memoriais, todos os serviços executados e as especificações detalhadas dos insumos utilizados (materiais, códigos de fabricante, cores, etc.). Representa um cadastro fiel do perfil construtivo final das obras, constituindo insumo imprescindível à determinação do plano de manutenção e conservação do Empreendimento, e deverá estar concluído (inclusive aprovado pelo METRÔ-DF) por ocasião da etapa de Recebimento Definitivo da Obra.

7.4.1. RELATÓRIO DE PLANEJAMENTO GLOBAL

Relatório de Planejamento de Execução

A CONTRATADA deverá apresentar, ao final da conclusão dos Projetos Executivos o **Relatório de Planejamento de Execução.** Este documento visa apresentar um Plano de Ataque de execução do empreendimento que servirá para nivelar o entendimento, entre Fiscalização do Metrô-DF e CONTRATADA, da forma de execução dos serviços previstos para execução das obras de Adequação da Bilheterias do Metrô-DF.

7.4.1.1. O documento deverá apresentar, no mínimo as seguintes informações:

I - Cronograma **detalhado** de execução de todas as atividades do empreendimento com os relacionamentos entre as mesmas;

II - Composição das frentes de trabalho para cada serviço;

III - Possíveis impactos operacionais da realização de determinadas atividades;

IV - Necessidades da CONTRATADA em realizar atividades fora do período operacional;

V - Formas de minimização de interferências com a operação das estação durante a execução das atividades (ex.: isolamento de áreas para realização de serviços, restrição de circulação de usuários em determinados trechos da estação para garantia de segurança, etc).

7.4.1.2. A aprovação do documento Relatório de Planejamento de Execução **é um pré-requisito para o início da execução** dos trabalhos de implantação dos serviçoes de Adequação das Bilheterias do Metrô-DF. Caso a documentação não esteja concluída **e** aprovada pela fiscalização, não será autorizada a realização de nenhuma atividade de campo prevista em projeto.

7.4.1.3. Este documento será utilizado como instrumento balizador para a comunicação junto à área operacional do Metrô-DF, que deverá ter pleno conhecimento dos impactos operacionais de cada serviço.

7.4.1.4. Situações de necessidade de imposição de restrições operacionais em uma estação, sejam totais ou parciais, deverão ser pré-agendadas (na semana anterior à que se deseja realizar a atividade) junto à equipe técnica do Centro de Controle Operacional da Companhia, conforme orientações da Programação Semanal de Acesso (PSA).

7.5. SERVIÇOS GERAIS

7.5.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

7.5.1.1. A CONTRATADA deverá manter equipe administrativa e técnica compatível com o nível da obra. Será obrigatória, independentemente do porte da obra, a presença de um Arquiteto ou Engenheiro Civil residente, que permaneça na obra durante todo o expediente, enquanto qualquer serviço contratado estiver sendo executado.

7.5.1.2. A Contratada será responsável pela manutenção da ordem nas áreas sob sua responsabilidade. O serviço de vigilância no canteiro deverá ser mantido até a entrega definitiva da obra.

7.5.1.3. A CONTRATADA deverá destinar profissionais responsáveis por realizar as atividades de rotina e de execução da obra (mestre de obras, auxiliares, almoxarifes, apontadores, vigias, apoio administrativo etc.). O dimensionamento da equipe de apoio ficará a cargo da CONTRATADA, de acordo com o Relatório de Planejamento de Execução, previamente aprovado.

7.5.1.4. O detalhamento da composição da Administração local, que será utilizada como parâmetro para o acompanhamento da execução deste serviço, consta em documento específico, anexo ao Orçamento desta contratação.

7.5.2. FORNECIMENTO, MONTAGEM, INSTALAÇÃO

7.5.3. A CONTRATADA deverá incluir em sua proposta todos os materiais necessários para a instalação dos equipamentos e para o pleno funcionamento dos mesmos, sem custos adicionais ao Metrô-DF. Os materiais necessários e não previstos explicitamente no Projeto Básico e nem na Planilha de Serviços e Quantidades deverão ter seus custos incorporados ao equipamento ao qual estão relacionados.

7.5.4. Os equipamentos que porventura não estão citados no Projeto Básico e que se façam necessários ao empreendimento, em função do Projeto Executivo, deverão ser fornecidos às custas da CONTRATADA dentro das normas aplicáveis e de acordo com os padrões exigidos pelo METRÔ-DF quando da aprovação dos documentos técnicos.

7.5.5. A CONTRATADA deve seguir as orientações normatizadas no Caderno de Encargos do Metrô-DF em relação a cabeamentos e infraestrutura, salvo quando previsto explicitamente de forma diversa no Projeto Básico. Qualquer implantação que esteja divergente do Caderno de Encargos e não prevista no Projeto Básico deve ser aprovada previamente pela Gestão/Fiscalização do Metrô-DF. Esse documento esta disponível no site do Metrô-DF (https://metro.df.gov.br/) nas abas Governança -> Legislação -> Caderno de Encargos 2021.

7.5.6. Todo o ferramental necessário a montagem e instalação dos equipamentos, materiais e acessórios é de responsabilidade da CONTRATADA. Quando houver a exigência por parte da equipe de

Gestão/Fiscalização do Metrô-DF a CONTRATADA deverá calibrar e aferir os equipamentos para montagem e pré-testes.

7.5.7. A instalação e montagem de infraestrutura e de equipamentos envolve trabalho em altura (acima de 2 metros). Dessa forma, a CONTRATADA deverá observar os requisitos e as medidas de proteção da NR35.

7.5.8. Atividades que envolvam acesso à linha férrea existente ou que causem interferência operacional só poderão ser realizadas após o término da operação, conforme os seguintes horários: **(confirmar os horários abaixo)**

7.5.8.1. Terça a Sábado: de 00:50 às 04:30;

7.5.8.2. Domingo: de 00:50 às 04:30 e 21:00 às 23:59;

7.5.8.3. Segunda: de 00:00 às 04:30.

7.5.9. Cada sistema possui características próprias no tocante a requisitos de testes e comissionamentos. Dessa forma, os projetos básicos de cada disciplina detalham as etapas e os requisitos necessários para se validar a solução.

7.5.10. Os testes e comissionamentos de sistemas fixos devem ser acompanhados e aprovados por fiscal do Metrô-DF.

8. FORMA DE APRESENTAÇÃO E ENTREGA DOS PRODUTOS GRÁFICOS

8.1. Os documentos deverão ser apresentados em formato apropriado, no idioma português (do Brasil) e de acordo com a Norma 4HG.NT.002.00 que trata da codificação (classificação e numeração) de documentos técnicos DTE, de maneira a facilitar a sua análise. O nome do arquivo correspondente deverá ser nomeado com o mesmo código utilizado no documento, por exemplo:

8.2. Codificação de documento: DE.5/00.0Z/E1.025-R0A

8.3. Nome do arquivo respectivo: DE.5_00.0Z_E1.025-0A

8.4. A emissão inicial do documento deverá ser considerada como revisão 0 (zero). Quaisquer outras alterações oriundas de comentários da FISCALIZAÇÃO e/ou erros, omissões ou acréscimos de informações, serão motivos para uma nova versão. O campo da revisão deverá conter um breve descritivo das modificações efetuadas e/ou referência do documento CONTRATANTE que apresenta os comentários.

8.5. Fica vedada à CONTRATADA a divulgação parcial ou total, por quaisquer meios e a qualquer tempo, bem como a utilização dos produtos, documentos e materiais, objeto deste contrato, sem prévia e formal autorização do METRÔ-DF.

8.6. Para efeito de interpretação de divergências entre os documentos técnicos, fica estabelecido que, caso tais discrepâncias venham a ocorrer, a equipe de GESTÃO/FISCALIZAÇÃO do METRÔ-DF será soberana na decisão sobre isso.

8.7. **Formato Digital**

8.7.1. Todos os desenhos vetoriais, mesmo que esquemáticos, deverão ser elaborados e fornecidos em arquivos do tipo CAD ou equivalente, extensões *.DXF ou *.DWG, compatíveis com o Sistema AutoCAD (salvo como versão 2012), ArcGis, Civil ou equivalente, versão para Windows.

8.7.2. Os documentos digitais deverão ter formato *.DOC, para textos e tabelas e, formato *.XLS, para planilhas (compatível com o software MS_EXCEL® versão 2003 ou superior).

8.7.3. Para os demais arquivos de imagens será admitido o formato *.JPG, versão JPEG ou JPEG2.

8.7.4. Caso haja necessidade de elaboração de algum documento com o auxílio de algum *software* específico, o arquivo editável desenvolvido ao longo da contratação também deverá ser enviado ao Metrô-DF ao final do processo.

8.7.5. Todos os documentos enviados formalmente, em formato digital, deverão estar assinados digitalmente, ou digitalizados caso seja feita assinatura na folha impressa.

8.7.6. Em hipótese alguma, poderá a CONTRATADA alegar desconhecimento das cláusulas e condições deste Caderno, das Especificações Complementares, bem como das exigências expressas nos projetos e Normas da ABNT.

9. PRAZO DE EXECUÇÃO E CRONOGRAMA

9.1. O prazo de execução da Obra está determinado no Cronograma Físico-financeiro que integra o rol de documentos técnicos da contratação.

9.2. O Cronograma fornecido durante a fase de licitação é referencial. Logo, a CONTRATADA deverá elaborar o Cronograma que será o balizador da execução do contrato, após aprovação da Gestão/Fiscalização do Metrô-DF.

9.3. A sequência de reforma das estações apresentada no Cronograma **referencial** não será necessariamente a ordem de execução das obras. Cabe à CONTRATADA, antes da elaboração do Cronograma de Execução, consultar a Gestão/Fiscalização do Metrô-DF para avaliação, em conjunto com a área operacional da companhia, qual será a melhor sequencia de execução dos trabalhos, de forma a minimizar os impactos operacionais.

Emmanuel Joanitti

Gerente de Projetos

Anderson Ataide das Neves

Chefe do Núcleo de Projetos de Sistemas Fixos e Móveis

Luiz Eduardo S. C. Lima

Chefe Substituto do Núcleo de Projetos Civis

Carlos Alexandre da Cunha

Engenheiro Mecânico

Glakson Silva de Moura

Técnico em Telecomunicações

Sidney Roberto A. Prado

Engenheiro de Telecomunicações

Documento assinado eletronicamente por **ANDERSON ATAÍDE DAS NEVES - Matr.0002156-3**, **Gerente de Projetos substituto(a)**, em 19/10/2023, às 15:34, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **CARLOS ALEXANDRE DA CUNHA - Matr.0000736-6**, **Engenheiro(a) Mecânico(a)**, em 20/10/2023, às 11:04, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **SIDNEY ROBERTO ANDRADE PRADO - Matr.0002853-3**, **Assessor(a) Especial**, em 20/10/2023, às 11:08, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **LUIZ EDUARDO SILVA CHRIST LIMA - Matr.0002734-0**, **Técnico(a) em Edificações**, em 20/10/2023, às 11:10, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **GLAKSON SILVA DE MOURA - Matr.0002746-4**, **Técnico(a) em Telecomunicações**, em 26/10/2023, às 11:52, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **EMMANUEL LUIS ANSELMO JOANITTI - Matr.0002544-5**, **Gerente de Projetos**, em 06/11/2023, às 15:29, conforme art. 6º do Decreto n° 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site: http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 verificador= **124537613** código CRC= **17E8777B**.

Criado por emmanuel.joanitti, versão 31 por anderson.ataide em 19/10/2023 15:33:53.

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA REFORMA DAS BILHETERIAS DAS ESTAÇÕES DE PASSAGEIRO DO METRÔ-DF

OBRA:	REFORMA DAS BILHETERIAS - METRÔ-DF			
CÓDIGO	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**QUANT.**	**Critério de Medição**
1	**SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS**			
1.1	**PROJETOS EXECUTIVOS - BILHETERIAS**			
1.1.1	**PROJETOS EXECUTIVOS CIVIS**			
1.1.1.1	Projeto Executivo Arquitetura	CJ	28,00	Medição do valor referente a 1 CJ de projetos para cada Estação de passageiros concluída, após aceite da fiscalização do Metrô-DF
1.1.2	**PROJETOS EXECUTIVOS SISTEMAS**			
1.1.2.1	Projeto Executivo Telecomunicações	CJ	28,00	Medição do valor referente a 1 CJ de projetos para cada Estação de passageiros concluída, após aceite da fiscalização do Metrô-DF
1.1.2.2	Projeto Executivo Energia	CJ	28,00	Medição do valor referente a 1 CJ de projetos para cada Estação de passageiros concluída, após aceite da fiscalização do Metrô-DF
1.1.2.3	Projeto Executivo Renovação de Ar	CJ	28,00	Medição do valor referente a 1 CJ de projetos para cada Estação de passageiros concluída, após aceite da fiscalização do Metrô-DF
1.2	**PROJETOS AS BUILT BILHETERIAS**			
1.2.1	**PROJETOS AS BUILT CIVIS**			
1.2.1.1	Projeto As Built Arquitetura	CJ	28,00	Medição do valor referente a 1 CJ de projetos para cada Estação de passageiros concluída, após aceite da fiscalização do Metrô-DF
1.2.2	**PROJETOS AS BUILT SISTEMAS**			
1.2.2.1	Projeto As Built Telecomunicações	CJ	28,00	Medição do valor referente a 1 CJ de projetos para cada Estação de passageiros concluída, após aceite da fiscalização do Metrô-DF
1.2.2.2	Projeto As Built Energia	CJ	28,00	Medição do valor referente a 1 CJ de projetos para cada Estação de passageiros concluída, após aceite da fiscalização do Metrô-DF
1.2.2.3	Projeto As Built Renovação de Ar	CJ	28,00	Medição do valor referente a 1 CJ de projetos para cada Estação de passageiros concluída, após aceite da fiscalização do Metrô-DF
2	**SERVIÇOS GERAIS**			
2.1	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**			
2.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1,00	Medição realizada por mês com parcelas proporcionais à execução financeira da obra, após aceite e aprovação da FISCALIZAÇÃO
2.2	**SERVIÇOS AUXILIARES**			
2.2.1	**CANTEIRO DE OBRAS**			
2.2.1.1	**CANTEIRO DE OBRAS PRINCIPAL**			
2.2.1.1.1	ALUGUEL MENSAL CONTAINER-ALMOXARIFADO-6,0x2,4m	mês	27,00	Medição mensal correspondente ao valor unitário da locação do Container, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
2.2.1.2	**CANTEIRO ESTAÇÕES**			
2.2.1.2.1	Fornecimento de tapume Com Telha Metálica. Af_05/2018	m²	62,25	Medição referente à área, em m², do primeiro fornecimento do material, ou seja, não considerando o reaproveitamento como novo fornecimento. A área total definida é relativa ao uso simultaneo do material em estações, conforme indicado no cronograma físico-financeiro (máximo de 3 estações simultâneas). A medição é condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
2.2.1.2.1	Instalação de Tapume Com Telha Metálica. Af_05/2018	m²	583,50	Medição após concluída a instalação do canteiro local, conforme quatitativo aplicado para cada estação, mediante aprovação da fiscalização.
2.2.1.2.2	Remoção de Tapume Com Telha Metálica, Com Reaproveitamento	m²	583,50	Medição após concluída a remoção do canteiro local, conforme quatitativo retirado para cada estação, mediante aprovação da fiscalização.
3.	**OBRAS CIVIS**			
3.1	**DEMOLIÇÃO / REMOÇÃO**			
3.1.1	Demolição de piso existente	m²	5,28	Medição mensal proporcional à área de material demolido, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.1.2	Demolição de piso elevado existente	m³	0,56	Medição mensal proporcional à área de material demolido, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.1.3	Demolição de rodapé existente	m	439,00	Medição mensal proporcional à extensão de material demolido, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.1.4	Demolição de parede em alvenaria	m³	1,20	Medição mensal proporcional ao volume de material demolido, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.1.5	Rasgo de parede em alvenaria de 15 cm de largura e 15 cm de profundidade (para o preenchimento com graute nas laterais do vidro blindado)	m	136,00	Medição mensal proporcional à extensão de rasgo em parede, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.1.6	Rasgo de parede em alvenaria de 15 cm de largura e 10 cm de profundidade (para o preenchimento com graute nas laterais do vidro blindado)	m	91,80	Medição mensal proporcional à extensão de rasgo em parede, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.1.7	Demolição de revestimento cerâmico	m²	833,56	Medição mensal proporcional à área de material demolido, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.1.8	Demolição de revestimento de granito (parede sob balcões)	m²	51,39	Medição mensal proporcional à área de material demolido, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.1.9	Demolição do balcão de granito	un.	40,00	Medição mensal proporcional ao número de balcões de granito removidos, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.1.10	Remoção do gaveteiro abaixo das bancadas	un.	34,00	Medição mensal proporcional ao número de balcões de gaveteiros removidos, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.1.11	Remoção de balcão existente de fibra de vidro	un.	59,00	Medição mensal proporcional ao número de balcões de fibra de vidro removidos, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.1.12	Remoção do vidro da bilheteria existente	un.	99,00	Medição mensal proporcional ao número de vidros removidos, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	Critério de Medição
3.1.13	Remoção de porta existente	un.	23,00	Medição mensal proporcional ao número de portas removidas, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.1.14	Remoção do forro existente (a ser reinstalado)	m²	83,96	Medição mensal proporcional à área de forro removido e acondicionado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.1.15	Remoção de divisória existente	m²	15,96	Medição mensal proporcional à área de divisórias removidas, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.2	**PISO**			
3.2.1	Fornecimento e Instalação de Piso em granito cinza andorinha	m²	5,28	Medição após a plena instalação do piso em granito cinza andorinha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.3	**PAREDE**			
3.3.1	Fornecimento e Instalação de Parede em Drywall com uma face simples, com placas de 12,5mm e perfis de alumínio de 50mm (para acréscimo nas paredes divisórias entre as bilheterias e sobre o vidro da bilheteria)	m²	263,97	Medição mensal proporcional ao pleno fornecimento e instalação de parede em Drywall, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.3.2	Acréscimo de parede em alvenaria (sob os balcões e/ou paredes)	m²	38,75	Medição mensal proporcional à plena execução de parede em alvenaria, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.3.3	Acréscimo de parede de gesso acartonado com enchimento acústico	m²	54,56	Medição mensal proporcional à plena execução de parede em gesso acartonado, condicionada ao aceite da fiscalizacão do Metrô-DF
3.3.4	Verga em tubo industrial quadrado 80x80x2,00 - Aço SAE 1006 (sobre o vidro blindado dos guichês)	kg	700,51	Medição mensal proporcional à massa de verga em tudo industrial plenamente fornecida e instalada, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.3.5	chapa 100x100x3,00 - Aço SAE 1006 (para fixação, com solda, do tubo)	kg	50,06	Medição mensal proporcional à massa de aço SAE 1006, 80x80x2,00, plenamente fornecida e instalada, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.3.6	Chumbador mecânico C14200B Âncora ou similar (para fixação da chapa à parede)	un.	212,00	Medição a ser realizada após a totalidade do fornecimento e fixação da totalidade dos chumbadores mecânicos C14200B, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.3.7	Reforço com microconcreto (50% brita 0, 50% graute em massa). Sikagrout 250 ou similar (nas laterais e sob o vidro blindado)	m³	6,84	Medição mensal proporcional ao volume de fornecimento e aplicação de microconcreto, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.3.8	Forma (para o preenchimento da parede com microconcreto)	m²	93,80	Medição mensal proporcional à área de forma plenamente instalada para receber o microconcreto, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.4	**REVESTIMENTO**			
3.4.1	Fornecimento e Aplicação de Revestimento em pastilha cerâmica 50x50 mm, tipo Atla - cor branca cód. B2140/0, com rejunte a base de cimento rejuntabrás cor branca, ou equivalente	m²	882,15	Medição mensal proporcional à área de revestimento em pastilha cerâmica 50x50 mm fornecido e plenamente aplicado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.4.2	Fornecimento e Aplicação de Revestimento com argamassa (reboco) para acabamento com pintura acrílica, cor branco neve (paredes drywall e alvenaria)	m²	226,33	Medição mensal proporcional à área de revestimento com argamassa aplicada, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.4.3	Fornecimento e Aplicação de Pintura acrílica, cor branco neve (paredes drywall e alvenaria)	m²	1.084,14	Medição mensal proporcional à área de pintura plenamente executada, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.4.4	Fornecimento e Aplicação de Chapisco / Emboço	m²	250,95	Medição mensal proporcional à área de chapisco plenamente aplicado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.4.5	Fornecimento e Aplicação de Massa corrida Látex (forro)	m²	83,96	Medição mensal proporcional à área de massa corrida látex plenamente executada, condicionada ao aceite da fiscalizacão do Metrô-DF
3.4.6	Fornecimento e Aplicação de Pintura PVA, cor branco neve (forro)	m²	83,96	Medição mensal proporcional à área de pintura PVA plenamente executada, condicionada ao aceite da fiscalizacão do Metrô-DF
3.4.7	Fornecimento e Aplicação de Revestimento em granito cinza andorinha (parede sob balcões)	m²	108,45	Medição mensal proporcional à área de revestimento em granito cinza andorinha fornecido e plenamente aplicado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.5	**TETO / FORRO**			
3.5.1	Acréscimo do forro acústico com manta de lã de vidro e recolocação do forro existente	m²	83,96	Medição mensal proporcional à área de forro acústico complementar e recolocação de forro plenamente executada, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.6	**GRANITO**			
3.6.1	Fornecimento e Instalação de Bancada em granito cinza andorinha (tipo "B1"), com acabamento boleado nas duas faces (ver detalhes)	m²	58,29	Medição mensal proporcional à área de bancada em granito cinza andorinha fornecida e plenamente aplicada, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.6.2	Fornecimento e Instalação de Bancada em granito cinza andorinha (tipo "B2"), com acabamento boleado em uma das faces e testeira de 5cm em outra face (ver detalhes)	m²	42,74	Medição mensal proporcional à área de bancada em granito cinza andorinha com acabamento baleado fornecida e plenamente aplicada, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.6.3	Fornecimento e Instalação de Bancada em granito cinza andorinha (tipo "B3"), com acabamento boleado em uma das faces e testeira de 5cm em outra face (ver detalhes)	m²	34,78	Medição mensal proporcional à área de bancada em granito cinza andorinha com acabamento baleado fornecida e plenamente aplicada, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.6.4	Fornecimento e Instalação de Rodapé em granito cinza andorinha 10 cm	m	494,84	Medição mensal proporcional à extensão de rodapé em granito cinza andorinha fornecido e plenamente aplicado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.7	**ESQUADRIAS**			
3.7.1	Fornecimento e Instalação de Porta de giro em madeira compensada com isolamento acústico	un.	24,00	Medição mensal proporcional à quantidade de portas de giro fornecidas e devidamente instaladas, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.8	**ACESSÓRIOS / EQUIPAMENTOS**			
3.8.1	Fornecimento e Instalação de Cantoneira metálica de 25cm para apoio do balcão	un.	117,00	Medição mensal proporcional à quantidade de cantoneiras metálicas de 25 cm fornecidas e devidamente instaladas, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	Critério de Medição
3.8.2	Fornecimento e Instalação de Cantoneira metálica para proteção dos cantos de parede de 90°	m	1.101,32	Medição mensal proporcional à quantidade de cantoneiras metálicas fornecidas e devidamente instaladas, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.8.3	Fornecimento e Instalação de Suporte de parede bi-articulado para monitor de 14 a 32 polegadas	un.	106,00	Medição mensal proporcional à quantidade de suporte de parede biarticulado para monitor de 14 a 32 polegadas fornecidos e devidamente instalados, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.8.4	Fornecimento e Instalação de Passa documentos / pinpay blindado, para embutir em bancada da bilheteria com vidro blindado nível III-A	un.	106,00	Medição mensal proporcional à quantidade de passa documentos/pinpay blindado, fornecidos e devidamente instalados, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.8.5	Fornecimento e Instalação de Intercomunicador bidirecional com pedestal para vidro blindado nível III-A	un.	106,00	Medição mensal proporcional à quantidade de intercomunicador bidirecional com pedestal, fornecidos e devidamente instalados, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.8.6	Fornecimento e Instalação de Gaveteiro abaixo das bancadas (ver detalhes)	un.	106,00	Medição mensal proporcional à quantidade de gaveteiros, fornecidos e devidamente instalados, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.9	**LIMPEZA FINAL**			
3.9.1	Fornecimento e Instalação de Limpeza final da obra	m²	657,00	Medição mensal proporcional ao número de estações com o serviço de limpeza final da obra plenamente realizado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.10	**VIDRO BLINDADO**			
3.10.1	Fornecimento e Instalação de Vidro blindado com caixilho em aço blindado certificado nível III-A, para Bilheteria - Dimensões 1,14 x 1,35 m	un.	1,00	Medição mensal proporcional à quantidade de vidro blindado com caixilho em aço blindado, dimensão 1,14x1,35m fornecido e devidamente instalado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.10.2	Fornecimento e Instalação de Vidro blindado com caixilho em aço blindado certificado nível III-A, para Bilheteria - Dimensões 1,35 x 1,35 m	un.	61,00	Medição mensal proporcional à quantidade de vidro blindado com caixilho em aço blindado, dimensão 1,35x1,35m fornecido e devidamente instalado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.10.3	Fornecimento e Instalação de Vidro blindado com caixilho em aço blindado certificado nível III-A, para Bilheteria - Dimensões 1,35 x 1,80 m	un.	4,00	Medição mensal proporcional à quantidade de vidro blindado com caixilho em aço blindado, dimensão 1,35x1,80m fornecido e devidamente instalado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.10.4	Fornecimento e Instalação de Vidro blindado com caixilho em aço blindado certificado nível III-A, para Bilheteria - Dimensões 1,40 x 1,35 m	un.	37,00	Medição mensal proporcional à quantidade de vidro blindado com caixilho em aço blindado, dimensão 1,40x1,35m fornecido e devidamente instalado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.10.5	Fornecimento e Instalação de Vidro blindado com caixilho em aço blindado certificado nível III-A, para Bilheteria - Dimensões 1,43 x 1,56 m	un.	3,00	Medição mensal proporcional à quantidade de vidro blindado com caixilho em aço blindado, dimensão 1,43x1,56m fornecido e devidamente instalado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.10.6	Fornecimento e Instalação de Vidro blindado com caixilho em aço blindado certificado nível III-A, para Janela - Dimensões 1,00 x 1,00 m	un.	2,00	Medição mensal proporcional à quantidade de vidro blindado com caixilho em aço blindado, dimensão 1,00x1,00m fornecido e devidamente instalado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.10.7	Fornecimento e Instalação de Vidro blindado com caixilho em aço blindado certificado nível III-A, para Janela - Dimensões 3,79 x 0,35 m	un.	1,00	Medição mensal proporcional à quantidade de vidro blindado com caixilho em aço blindado, dimensão 3,79x0,35m fornecido e devidamente instalado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.10.8	Fornecimento e Instalação de Vidro blindado com caixilho em aço blindado certificado nível III-A, para Janela - Dimensões 1,25 x 0,35 m	un.	1,00	Medição mensal proporcional à quantidade de vidro blindado com caixilho em aço blindado, dimensão 1,25x0,35m fornecido e devidamente instalado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.10.9	Fornecimento e Instalação de Vidro blindado com caixilho em aço blindado certificado nível III-A, para Janela - Dimensões 0,81 x 0,35 m	un.	1,00	Medição mensal proporcional à quantidade de vidro blindado com caixilho em aço blindado, dimensão 0,81x0,35m fornecido e devidamente instalado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.10.10	Fornecimento e Instalação de Vidro blindado com caixilho em aço blindado certificado nível III-A, para Janela - Dimensões 0,97 x 1,57 m	un.	8,00	Medição mensal proporcional à quantidade de vidro blindado com caixilho em aço blindado, dimensão 0,97x1,57m fornecido e devidamente instalado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.10.11	Fornecimento e Instalação de Vidro blindado com caixilho em aço blindado certificado nível III-A, para Janela - Dimensões 1,66 x 0,35 m	un.	1,00	Medição mensal proporcional à quantidade de vidro blindado com caixilho em aço blindado, dimensão 1,66x0,35m fornecido e devidamente instalado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.10.12	Fornecimento e Instalação de Vidro blindado com caixilho em aço blindado certificado nível III-A, para Janela - Dimensões 1,00 x 0,60 m	un.	9,00	Medição mensal proporcional à quantidade de vidro blindado com caixilho em aço blindado, dimensão 1,00x0,60m fornecido e devidamente instalado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.10.13	Fornecimento e Instalação de Vidro blindado com caixilho em aço blindado certificado nível III-A, para Janela - Dimensões 10,35 x 0,35 m	un.	2,00	Medição mensal proporcional à quantidade de vidro blindado com caixilho em aço blindado, dimensão 10,35x0,35m fornecido e devidamente instalado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.11	**BILHETERIA PROVISÓRIA**			
3.11.1	Fornecimento e Instalação de Divisória de painel revestido com Eucaplac UV, em chapa dura de fibras de eucalipto prensada com acabamento em pintura, cor Carvalho Maiorca, protegida por resina de brilho mate e resistente à brasão e riscos, com miolo MSO ("honey comb") - Eucatex, linha Divilux ou equivalente	m²	83,09	Medição mensal proporcional à área de divisória de painel revestido com eucaplac UV, conforme descrição do código 3.11.1 desta planilha, fornecida e plenamente aplicada, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.11.2	Fornecimento e Instalação de Veneziana em alumínio extrudado, com acabamento padrão anodizado fosco natural, para tomada ou descarga de ar, modelo VFT, com lâminas fixas inclinadas do tipo pingadeira e com tela galvanizada fixa à parte posterior	m²	10,31	Medição mensal proporcional à área de divisória de veneziana de alumínio extrudado, conforme descrição do código 3.11.2 desta planilha, fornecida e plenamente aplicada, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	Critério de Medição
3.11.3	Fornecimento e Instalação de Porta de divisória (820 x 2110 x 35 mm) revestida com Eucaplac UV, em chapa dura de fibras de eucalipto prensada com acabamento em pintura, cor Carvalho Maiorca, protegida por resina de brilho mate e resistente à brasão e riscos, com miolo MSO ("honey comb") - Eucatex, linha Divilux ou equivalente, incluindo dobradiças e fechadura	m²	5,19	Medição mensal proporcional à área de porta de divisória (820x2110x35 mm) revestida com eucaplac UV, conforme descrição do código 3.11.3 desta planilha, fornecida e plenamente aplicada, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.11.4	Fornecimento e Instalação de Porta Cadeado, em aço inox, Trinco Ferrolho, Fecho 2" 5cm - fixação com parafusos, arruelas e porcas que atravessam o painel - para instalar na porta (mais segurança)	un.	3,00	Medição mensal proporcional à quantidade de porta cadeado em aço inox, conforme descrição do código 3.11.4 desta planilha, fornecida e plenamente aplicada, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.11.5	Fornecimento e Instalação de Vidro temperado de 8 mm para bilheteria (1200 x 1350 mm), com abertura inferior para passar dinheiro/documentos, fixado na divisória	m²	14,58	Medição mensal proporcional à área de vidro temperado de 8 mm, conforme descrição do código 3.11.5 desta planilha, fornecida e plenamente aplicada, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.11.6	Fornecimento e Instalação de Ventilador de Parede Oscilante 50 cm, 130W - 220V	un.	3,00	Medição realizada após fornecimento, instalação e funcionamento de ventilador de parede, conforme descrição do código 3.11.6 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.11.7	Fornecimento e Instalação de Mesa em MDF de 1,10 x 0,60 m (h=0,75 m)	un.	9,00	Medição realizada após fornecimento completo e instalação de mesas em MDF, conforme descrição do código 3.11.7 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.11.8	Fornecimento e Instalação de Gaveteiro com 3 gavetas e rodózios com travamento, em MDF de 0,30 x 0,50 m (h=0,65 m)	un.	9,00	Medição realizada após fornecimento completo e instalação de gaveteiros, conforme descrição do código 3.11.8 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.11.9	Fornecimento e Instalação de Fita dupla-face (19mm), 4910, transparente, 3M ou equivalente, para afixar a estrutura (perfil inferior) da bilheteria ao piso	m	315,12	Medição realizada após fornecimento completo e instalação de fita dupla-face, conforme descrição do código 3.11.9 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.11.10	Fornecimento e Instalação de Montagem das divisórias, incluindo venezianas e porta	m²	887,49	Medição mensal proporcional à área de divisórias, incluindo venezianas e portas, fornecidas e plenamente montadas, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.11.11	Fornecimento de Montagem dos vidros	m²	131,22	Medição mensal proporcional à área de vidros, fornecidos e plenamente montados, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.11.12	Desmontagem das divisórias, incluindo venezianas e porta	m²	887,49	Medição mensal proporcional à área de divisórias plenamente demontadas e acondicionadas, incluindo venezianas e portas, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.11.13	Desmontagem dos vidros	m²	131,22	Medição mensal proporcional à área de vidros demontados e acondicionados, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.	**TELECOMUNICAÇÕES**			
4.1	**FORNECIMENTO DE MATERIAIS**			
4.1.1	Fornecimento de Leito aramado pesado, aço carbono, acabamento galvanizado à fogo por imersão, 300mm x 100mm, bitola 1/4".	m	177,00	Medição mensal proporcional à extensão instalada de leito aramado pesado instalado, conforme descrição do código 4.1.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.2	Fornecimento de Curva horizontal 90º, aço carbono, galvanizado à fogo, largura 300mm, altura 100mm, bitola 1/4".	un	36,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de curva horizontal 90^0, conforme descrição do código 4.1.2 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.3	Fornecimento de Curva vertical interna 90º, aço carbono, galvanizado à fogo, largura 300mm, altura 100mm, bitola 1/4".	un	42,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de curva vertical 90^0, conforme descrição do código 4.1.3 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.4	Fornecimento de Tê horizontal 90º, aço carbono, galvanizado à fogo, largura 300mm, altura 100mm, bitola 1/4".	un	1,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de Tê horizontal 90^0, conforme descrição do código 4.1.4 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.5	Fornecimento de Emenda para leito aramado composta por conectores para emenda com parafusos de rosca 1/4", porcas e arruelas.	cj	132,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de emenda de leito aramado, conforme descrição do código 4.1.5 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.6	Fornecimento de Fixação para leito aramado no piso composta por sapatas internas 4 furos, perfilado perfurado 38mm x 38mm, cantoneiras ZZ 38mm x 38mm, chumbadorres CB com rosca 1/4", parafusos, arruelas, presilhas de fixação, porcas losangulares e porcas sextavadas.	cj	100,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de fixação para leito aramado no piso, conforme descrição do código 4.1.6 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.7	Fornecimento de Leito para cabo, pesado, aço carbono, galvanizado à fogo, com aba externa, 400mm x 75mm, chapa 14/16.	m	48,00	Medição mensal proporcional à extensão instalada de fixação para leito para cabo, conforme descrição do código 4.1.7 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.8	Fornecimento de Curva vertical externa 90º, pesado, aço carbono, galvanizado à fogo, com aba externa, largura de 400mm, chapa 14/16.	un	16,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de curva vertical externa 90^0, conforme descrição do código 4.1.8 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.9	Fornecimento de Derivação para perfilado 38mm x 38mm com porcas e parafusos.	cj	5,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de derivação para perfilado, conforme descrição do código 4.1.9 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.10	Fornecimento de Junção simples para leito 400mm x 75mm com porcas e parafusos.	cj	32,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de junção simples para leito, conforme descrição do código 4.1.10 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.11	Fornecimento de Fixação para leito em parade composta por fixadores laterais, chumbadores CB com rosca 1/4", arruelas e parafusos.	cj	32,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de fixação para leito em parede, conforme descrição do código 4.1.11 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	Critério de Medição
4.1.12	Fornecimento de Eletrocalha lisa com virola, tampa de pressão, aço carbono, galvanizado à fogo, 300mm x 100mm, chapa 16.	m	473,00	Medição mensal proporcional à extensão instalada de eletrocalha lisa com virola, conforme descrição do código 4.1.12 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	Critério de Medição
4.1.13	Fornecimento de Curva vertical externa 90º, tampa, aço carbono, galvanizada à fogo, 300mm x 100mm, chapa 16.	un	7,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de eletrocalha lisa com virola, conforme descrição do código 4.1.13 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.14	Fornecimento de Curva horizontal 90º, tampa, aço carbono, galvanizada à fogo, 300mm x 100mm, chapa 16.	un	36,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de curva horizontal externa 90^0, conforme descrição do código 4.1.14 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.15	Fornecimento de Derivação para perfilado 38mm x 38mm com porcas e parafusos.	cj	7,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de derivação para perfilado, conforme descrição do código 4.1.15 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.16	Fornecimento de Derivação para eletroduto Ø 1" com porcas e parafusos.	cj	74,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de derivação para eletroduto, conforme descrição do código 4.1.16 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.17	Fornecimento de Emenda interna "U" para eletrocalha 300mm x 100mm com parafusos, porcas e arruelas.	cj	229,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de emenda interna "U" para eletrocalha, conforme descrição do código 4.1.17 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.18	Fornecimento de Fixação de eletrocalha em teto composta por suportes balanço vertical, abraçadeira tipo gota, chumbadores CB rosca 3/8", tirantes 3/8", porcas e arruelas.	cj	52,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de eletrocalha em teto, conforme descrição do código 4.1.18 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.19	Fornecimento de Fixação de eletrocalha em teto composta por suportes ômega, chumbadores CB rosca 3/8", tirantes 3/8", porcas e arruelas.	cj	94,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de eletrocalha em teto, conforme descrição do código 4.1.19 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.20	Fornecimento de Fixação de eletrocalha em parede composta por mão francesa reforçada, largura 400mm, chumbadores CB rosca 1/4", parafusos e arruelas.	cj	15,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de eletrocalha em parede, conforme descrição do código 4.1.20 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.21	Fornecimento de Presilha para tampa em eletrocalha	un	8,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de presilha para tampa de eletrocalha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.22	Fornecimento de Perfilado perfurado, tampa de pressão, aço carbono, galvanizado à fogo, 38mm x 38mm, chapa 16.	m	202,00	Medição mensal proporcional à extensão instalada de perfilado perfurado, conforme descrição do código 4.1.22 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalizacão do Metrô-DF
4.1.23	Fornecimento de Junção "T" para perfilado 38mm x 38mm com porcas e parafusos.	cj	2,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de junção "T", conforme descrição do código 4.1.23 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.24	Fornecimento de Junção "L" para perfilado 38mm x 38mm com porcas e parafusos.	cj	3,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de junção "L", conforme descrição do código 4.1.24 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.25	Fornecimento de Derivação simples para eletroduto Ø 1" com porcas e parafusos.	cj	72,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de derivação simples para eletroduto, conforme descrição do código 4.1.25 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.26	Fornecimento de Junção interna "i" para perfilado 38mm x 38mm com porcas e parafusos.	cj	80,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de junção interna "I" para perfilado, conforme descrição do código 4.1.26 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.27	Fornecimento de Fixação de perfilado em teto composta por ganchos curtos 38mm x 38mm, tirantes 3/8", chumbadores CB 3/8", porcas e arruelas.	cj	88,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de fixação de eletrocalha em teto, conforme descrição do código 4.1.27 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.28	Fornecimento de Eletroduto rígido de aço carbono, pesado, conforme a norma NBR 5624, acabamento galvanizado à fogo, parede 1,5mm, Ø 1".	m	848,00	Medição mensal proporcional à extensão instalada de eletroduto rígido de aço carbono, conforme descrição do código 4.1.28 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.29	Fornecimento de Curva 90º, aço carbono, pesado, galvanizado à fogo, Ø 1".	un	7,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de curva de 90^0, conforme descrição do código 4.1.29 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.30	Fornecimento de Condulete em alumínio, tipo T, Ø 1" e tampa cega.	un	6,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 4.1.30 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.31	Fornecimento de Condulete em alumínio, tipo LL, Ø 1" e tampa cega.	un	155,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 4.1.31 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.32	Fornecimento de Condulete em alumínio, tipo C, Ø 1" e tampa com 2 postos com suporte para RJ45 fêmea.	un	117,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 4.1.32 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.33	Fornecimento de Condulete em alumínio, tipo E, Ø 1" e tampa com 2 postos com suporte para RJ45 fêmea.	un	162,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 4.1.33 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	Critério de Medição
4.1.34	Fornecimento de Caixa de passagem em alumínio, 20cmx20cmx10cm com tampa.	un	2,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de caixa de passagem em alumínio, conforme descrição do código 4.1.34 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.35	Fornecimento de Luva, aço carbono, pesado, galvanizado à fogo, Ø 1".	un	288,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de caixa de passagem em alumínio, conforme descrição do código 4.1.35 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.36	Fornecimento de Fixação de eletroduto em parede ou teto composta por abraçadeira tipo D, Ø 1", parafusos, arruela e bucha.	cj	405,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de fixação de eletroduto em parede, conforme descrição do código 4.1.36 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.37	Fornecimento de Cabo de rede U/UTP cat 5e, classe de flamabilidade LSZH, material do condutor de cobre puro, 4 pares 24AWG, largura de banda até 100 MHz.	m	25.582,00	Medição mensal proporcional à extensão instalada de cabo de rede U/UTP cat 5e, conforme descrição do código 4.1.37 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.38	Fornecimento de Patch cord cat.5e, U/UTP, condutor de cobre nu multifilar, condutor de cobre puro, quatro pares 24 AWG, padrão de montagem T568A/B, largura de banda até 100 MHz, tamanho 2,5m.	un	315,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de Patch cord cat.5e, U/UTP, conforme descrição do código 4.1.38 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.39	Fornecimento de Rack de parede, 6U, em aço, espessura da estrutura mínima 1,2mm, grau de proteção IP20, estrutura com terminal de aterramento, portas laterais com abertura por chave ou fecho, porta frontal reversível em vidro temperado, fechadura tipo cilindro, pintura epóxi na cor preta, entrada e saída de cabos pelo teto e base, teto com ao menos dois ventiladores, atender as especificações ANSI/EIA RS-310-D, IEC 297-2 e DIN 41494 partes 1 e 7.	un	3,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de Rack de parede, conforme descrição do código 4.1.39 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.40	Fornecimento de Switch PoE, gerenciável, camada 2, capacidade de processamento de ao menos 50 Gbps, capacidade de encaminhamento de pacotes de ao menos 35 Mpps, 24 interfaces 10/100/1000 Base -T IEEE 802.3ab, ao menos 16 interfaces IEEE 802.3af/at, ao menos duas interfaces do tipo SFP gigabit, funcionalidade Spanning Tree, funcionalidade QoS, certificado Anatel e demais características informadas no documento ET.3/TJ.99/04.005.	un	3,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de Switch PoE, conforme descrição do código 4.1.40 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.41	Fornecimento de Patch Panel Cat. 5e, 24 portas, descarregado, 1U, montagem em rack padrão 19", compatível com os conectores RJ45 fêmea das principais marcas do mercado, como Furukawa, Nexans, Systimax, Panduit e AMP.	un	31,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de Patch Panel cat.5e, 24 portas, conforme descrição do código 4.1.41 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.42	Fornecimento de Guia fechado horizontal de cabos, em aço, montagem em rack padrão 19", com tampa de fechamento com encaixe, 1U, pintura em epóxi, aberturas laterais e traseira para manobra de patch cords.	un	31,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de Guia fechado horizontal de cabos, conforme descrição do código 4.1.42 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.43	Fornecimento de Tampa cega para rack padrão 19", altura 1U, cor preto.	un	6,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de tampa cega para rack padrão 19", conforme descrição do código 4.1.43 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.44	Fornecimento de Calha de tomadas para montagem em rack padrão 19", 1U, no mínimo oito tomadas 2P+T 10 A 250 V e capacidade mínima de carga de 2200 VA.	un	3,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de calha de tomadas para montagem em rack padrão 19", conforme descrição do código 4.1.44 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.45	Fornecimento de Conector RJ45 fêmea, cat.5e, material termoplástico não propagante à chama UL 94V-0, condutor 22 a 26 AWG, padrão de montagem T568A ou T568B, ciclos de inserção superior ou igual a 1000, compatível com os patch panels descarregados das principais marcas do mercado, como Furukawa e Nexans.	un	1.128,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de conector RJ45 fêmea, cat.5e, conforme descrição do código 4.1.45 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.46	Fornecimento de Etiqueta para impressora laser 25,4mm x 12,7mm	un	666,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de etiqueta para impressora laser, conforme descrição do código 4.1.46 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.47	Fornecimento de Luvas transparentes Ø = 6mm e etiquetas não adesivas 25mm x 4,3mm	un	1.128,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de luvas transparentes diâmetro de 6 mm, conforme descrição do código 4.1.47 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2	**MONTAGEM DE MATERIAIS**			
4.2.1	Instalação de Leito aramado pesado, aço carbono, acabamento galvanizado à fogo por imersão, 300mm x 100mm, bitola 1/4".	m	177,00	Medição mensal proporcional à extensão instalada de leito aramado pesado instalado, conforme descrição do código 4.2.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.2	Instalação de Curva horizontal 90º, aço carbono, galvanizado à fogo, largura 300mm, altura 100mm, bitola 1/4".	un	36,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de curva horizontal 90^0, conforme descrição do código 4.2.2 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.3	Instalação de Curva vertical interna 90º, aço carbono, galvanizado à fogo, largura 300mm, altura 100mm, bitola 1/4".	un	42,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de curva vertical 90^0, conforme descrição do código 4.2.3 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.4	Instalação de Tê horizontal 90º, aço carbono, galvanizado à fogo, largura 300mm, altura 100mm, bitola 1/4".	un	1,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de Tê horizontal 90^0, conforme descrição do código 4.2.4 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.5	Instalação de Emenda para leito aramado composta por conectores para emenda com parafusos de rosca 1/4", porcas e arruelas.	cj	132,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de emenda de leito aramado, conforme descrição do código 4.2.5 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.6	Instalação de Fixação para leito aramado no piso composta por sapatas internas 4 furos, perfilado perfurado 38mm x 38mm, cantoneiras ZZ 38mm x 38mm, chumbadorres CB com rosca 1/4", parafusos, arruelas, presilhas de fixação, porcas losangulares e porcas sextavadas.	cj	100,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de fixação para leito aramado no piso, conforme descrição do código 4.2.6 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	Critério de Medição
4.2.7	Instalação de Leito para cabo, pesado, aço carbono, galvanizado à fogo, com aba externa, 400mm x 75mm, chapa 14/16.	m	48,00	Medição mensal proporcional à extensão instalada de fixação para leito para cabo, conforme descrição do código 4.2.7 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.8	Instalação de Curva vertical externa 90º, pesado, aço carbono, galvanizado à fogo, com aba externa, largura de 400mm, chapa 14/16.	un	16,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de curva vertical externa 90^0, conforme descrição do código 4.2.8 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.9	Instalação de Derivação para perfilado 38mm x 38mm com porcas e parafusos.	cj	5,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de derivação para perfilado, conforme descrição do código 4.2.9 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.10	Instalação de Junção simples para leito 400mm x 75mm com porcas e parafusos.	cj	32,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de junção simples para leito, conforme descrição do código 4.2.10 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.11	Instalação de Fixação para leito em parade composta por fixadores laterais, chumbadores CB com rosca 1/4", arruelas e parafusos.	cj	32,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de fixação para leito em parede, conforme descrição do código 4.2.11 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.12	Instalação de Eletrocalha lisa com virola, tampa de pressão, aço carbono, galvanizado à fogo, 300mm x 100mm, chapa 16.	m	473,00	Medição mensal proporcional à extensão instalada de eletrocalha lisa com virola, conforme descrição do código 4.2.12 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.13	Instalação de Curva vertical externa 90º, tampa, aço carbono, galvanizada à fogo, 300mm x 100mm, chapa 16.	un	7,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de eletrocalha lisa com virola, conforme descrição do código 4.2.13 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.14	Instalação de Curva horizontal 90º, tampa, aço carbono, galvanizada à fogo, 300mm x 100mm, chapa 16.	un	36,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de curva horizontal externa 90^0, conforme descrição do código 4.2.14 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.15	Instalação de Derivação para perfilado 38mm x 38mm com porcas e parafusos.	cj	7,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de derivação para perfilado, conforme descrição do código 4.2.15 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.16	Instalação de Derivação para eletroduto Ø 1" com porcas e parafusos.	cj	74,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de derivação para eletroduto, conforme descrição do código 4.2.16 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.17	Instalação de Emenda interna "U" para eletrocalha 300mm x 100mm com parafusos, porcas e arruelas.	cj	229,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de emenda interna "U" para eletrocalha, conforme descrição do código 4.2.17 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.18	Instalação de Fixação de eletrocalha em teto composta por suportes balanço vertical, abraçadeira tipo gota, chumbadores CB rosca 3/8", tirantes 3/8", porcas e arruelas.	cj	52,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de eletrocalha em teto, conforme descrição do código 4.2.18 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.19	Instalação de Fixação de eletrocalha em teto composta por suportes ômega, chumbadores CB rosca 3/8", tirantes 3/8", porcas e arruelas.	cj	94,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de eletrocalha em teto, conforme descrição do código 4.2.19 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.20	Instalação de Fixação de eletrocalha em parede composta por mão francesa reforçada, largura 400mm, chumbadores CB rosca 1/4", parafusos e arruelas.	cj	15,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de eletrocalha em parede, conforme descrição do código 4.2.20 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.21	Instalação de Presilha para tampa em eletrocalha	un	8,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de presilha para tampa de eletrocalha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.22	Instalação de Perfilado perfurado, tampa de pressão, aço carbono, galvanizado à fogo, 38mm x 38mm, chapa 16.	m	202,00	Medição mensal proporcional à extensão instalada de perfilado perfurado, conforme descrição do código 4.2.22 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.23	Instalação de Junção "T" para perfilado 38mm x 38mm com porcas e parafusos.	cj	2,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de junção "T", conforme descrição do código 4.2.23 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.24	Instalação de Junção "L" para perfilado 38mm x 38mm com porcas e parafusos.	cj	3,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de junção "L", conforme descrição do código 4.2.24 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.25	Instalação de Derivação simples para eletroduto Ø 1" com porcas e parafusos.	cj	72,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de derivação simples para eletroduto, conforme descrição do código 4.2.25 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.26	Instalação de Junção interna "i" para perfilado 38mm x 38mm com porcas e parafusos.	cj	80,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de junção interna "I" para perfilado, conforme descrição do código 4.2.26 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.27	Instalação de Fixação de perfilado em teto composta por ganchos curtos 38mm x 38mm, tirantes 3/8", chumbadores CB 3/8", porcas e arruelas.	cj	88,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de fixação de eletrocalha em teto, conforme descrição do código 4.2.27 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	Critério de Medição
4.2.28	Instalação de Eletroduto rígido de aço carbono, pesado, conforme a norma NBR 5624, acabamento galvanizado à fogo, parede 1,5mm, Ø 1".	m	2.288,00	Medição mensal proporcional à extensão instalada de eletroduto rígido de aço carbono, conforme descrição do código 4.2.28 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.29	Instalação de Curva 90º, aço carbono, pesado, galvanizado à fogo, Ø 1".	un	55,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de curva de 90^0, conforme descrição do código 4.2.29 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.30	Instalação de Condulete em alumínio, tipo T, Ø 1" e tampa cega.	un	54,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 4.2.30 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.31	Instalação de Condulete em alumínio, tipo LL, Ø 1" e tampa cega.	un	203,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 4.2.31 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.32	Instalação de Condulete em alumínio, tipo C, Ø 1" e tampa com 2 postos com suporte para RJ45 fêmea.	un	189,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 4.2.32 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.33	Instalação de Condulete em alumínio, tipo E, Ø 1" e tampa com 2 postos com suporte para RJ45 fêmea.	un	234,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 4.2.33 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.34	Instalação de Caixa de passagem em alumínio, 20cmx20cmx10cm com tampa.	un	2,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de caixa de passagem em alumínio, conforme descrição do código 4.2.34 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.35	Instalação de Luva, aço carbono, pesado, galvanizado à fogo, Ø 1".	un	768,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de caixa de passagem em alumínio, conforme descrição do código 4.2.35 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.36	Instalação de Fixação de eletroduto em parede ou teto composta por abraçadeira tipo D, Ø 1", parafusos, arruela e bucha.	cj	885,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de fixação de eletroduto em parede, conforme descrição do código 4.2.36 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.37	Instalação de Cabo de rede U/UTP cat 5e, classe de flamabilidade LSZH, material do condutor de cobre puro, 4 pares 24AWG, largura de banda até 100 MHz.	m	29.086,00	Medição mensal proporcional à extensão instalada de cabo de rede U/UTP cat 5e, conforme descrição do código 4.2.37 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.38	Montagem de Patch cord cat.5e, U/UTP, condutor de cobre nu multifilar, condutor de cobre puro, quatro pares 24 AWG, padrão de montagem T568A/B, largura de banda até 100 MHz, tamanho 2,5m.	un	603,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de Patch cord cat.5e, U/UTP, conforme descrição do código 4.2.38 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.39	Instalação de Rack de parede, 6U, em aço, espessura da estrutura mínima 1,2mm, grau de proteção IP20, estrutura com terminal de aterramento, portas laterais com abertura por chave ou fecho, porta frontal reversível em vidro temperado, fechadura tipo cilindro, pintura epóxi na cor preta, entrada e saída de cabos pelo teto e base, teto com ao menos dois ventiladores, atender as especificações ANSI/EIA RS-310-D, IEC 297-2 e DIN 41494 partes 1 e 7.	un	27,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de Rack de parede, conforme descrição do código 4.2.39 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.40	Instalação de Switch PoE, gerenciável, camada 2, capacidade de processamento de ao menos 50 Gbps, capacidade de encaminhamento de pacotes de ao menos 35 Mpps, 24 interfaces 10/100/1000 Base -T IEEE 802.3ab, ao menos 16 interfaces IEEE 802.3af/at, ao menos duas interfaces do tipo SFP gigabit, funcionalidade Spanning Tree, funcionalidade QoS, certificado Anatel e demais características informadas no documento ET.3/TJ.99/04.005.	un	27,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de Switch PoE, conforme descrição do código 4.2.40 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.41	Instalação de Patch Panel Cat. 5e, 24 portas, descarregado, 1U, montagem em rack padrão 19", compatível com os conectores RJ45 fêmea das principais marcas do mercado, como Furukawa, Nexans, Systimax, Panduit e AMP.	un	55,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de Patch Panel cat.5e, 24 portas, conforme descrição do código 4.2.41 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.42	Instalação de Guia fechado horizontal de cabos, em aço, montagem em rack padrão 19", com tampa de fechamento com encaixe, 1U, pintura em epóxi, aberturas laterais e traseira para manobra de patch cords.	un	55,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de Guia fechado horizontal de cabos, conforme descrição do código 4.2.42 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.43	Instalação de Tampa cega para rack padrão 19", altura 1U, cor preto.	un	54,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de tampa cega para rack padrão 19", conforme descrição do código 4.2.43 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.44	Instalação de Calha de tomadas para montagem em rack padrão 19", 1U, no mínimo oito tomadas 2P+T 10 A 250 V e capacidade mínima de carga de 2200 VA.	un	27,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de calha de tomadas para montagem em rack padrão 19", conforme descrição do código 4.2.44 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.45	Instalação de Conector RJ45 fêmea, cat.5e, material termoplástico não propagante à chama UL 94V-0, condutor 22 a 26 AWG, padrão de montagem T568A ou T568B, ciclos de inserção superior ou igual a 1000, compatível com os patch panels descarregados das principais marcas do mercado, como Furukawa e Nexans.	un	1.704,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de conector RJ45 fêmea, cat.5e, conforme descrição do código 4.2.45 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.46	Impressão de Etiqueta para impressora laser 25,4mm x 12,7mm	un	1.242,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de etiqueta para impressora laser, conforme descrição do código 4.2.46 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.47	Instalação de Luvas transparentes Ø = 6mm e etiquetas não adesivas 25mm x 4,3mm	un	1.704,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de luvas transparentes diâmetro de 6 mm, conforme descrição do código 4.2.47 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.3	**CERTIFICAÇÃO DE CABOS METÁLICOS**			

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	Critério de Medição
4.3.1	Certificação do cabeamento de rede cat 5e (link permanente) conforme norma ANSI/TIA-568.2-D	un	852,00	Medição realizada após apresentação da Certificação do cabeamento de rede cat 5e (link permanente). obtida conforme norma ANSI/TIA-568.2-D, a partir de equipamento apropriado e aferido, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.4	**FURO EM CONCRETO E EM ALVENARIA**			
4.4.1	Furo em concreto para diâmetro maior que 75mm	un	38,00	Medição mensal proporcional à quantidade de execução de furo em concreto, conforme descrição do código 4.4.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.4.2	Furo em alvenaria para diâmetro maior que 75mm	un	45,00	Medição mensal proporcional à quantidade de execução de furo em alvenaria, conforme descrição do código 4.4.2 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.5	**RETIRADA E REMANEJAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DE TELECOMUNICAÇÕES**			
4.5.1	Remoção de cabos de rede, de forma manual, sem reaproveitamento	m	2.602,00	Medição mensal proporcional à extensão de remoção e acondicionamento de cabos de rede, conforme descrição do código 4.5.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.5.2	Remoção de eletroduto aparente, de forma manual, sem reaproveitamento	m	340,00	Medição mensal proporcional à extensão de remoção e acondicionamento de eletroduto aparente, conforme descrição do código 4.5.2 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.5.3	Remoção de conduletes, de forma manual, sem reaproveitamento	un	251,00	Medição mensal proporcional à quantidade removida e acondicionada de conduletes, conforme descrição do código 4.5.3 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.5.4	Remoção de gabinete de telecomunicações, de forma manual com reaproveitamento	un	24,00	Medição mensal proporcional à quantidade removida e acondicionada de gabinete de telecomunicação, conforme descrição do código 4.5.4 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.5.5	Remoção de entulho em caçamba estacionária incluso carga manual e transporte	m3	0,61	Medição mensal proporcional ao volume removido e acondicionado de entulho, conforme descrição do código 4.5.5 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalizacão do Metrô-DF
4.5.6	Remanejamento de uma caixa de passagem 20cmx20cmx10cm	un	2,00	Medição mensal proporcional à quantidade removida e acondicionada de caixa de passagem, conforme descrição do código 4.5.6 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.5.7	Remanejamento de cabo de rede e passagem em nova tubulação	m	36,00	Medição mensal proporcional à extensão de remoção e acondicionamento de rede, conforme descrição do código 4.5.7 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.5.8	Remanejamento de cabo telefônico CCI-50 2 pares e passagem em nova tubulação	m	12,00	Medição mensal proporcional à extensão de remoção e acondicionamento de cabo telefônico CCI-50 2, conforme descrição do código 4.5.8 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.6	**RECORTE DO FORRO DE GESSO ACARTONADO**			
4.6.1	Remoção de forro de gesso, de forma manual, sem reaproveitamento. af_12/2017 - SINAP (97641)	m2	6,00	Medição mensal proporcional à área removida e acondicionada de forro de gesso, conforme descrição do código 4.6.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.6.2	Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais. af_05/2017_ps - SINAP (96113)	m2	6,00	Medição mensal proporcional à área de forro de gesso instalada, conforme descrição do código 4.6.2 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.6.3	Pintura látex acrílica standard, aplicação manual em teto, duas demãos. af_04/2023 - SINAP (104640)	m2	20,00	Medição mensal proporcional à área de pintura executada, conforme descrição do código 4.6.3 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.7	**DESMONTAGEM DE MATERIAIS - BILHETERIA PROVISÓRIA**			
4.7.1	Desmontagem de Eletroduto rígido de aço carbono, pesado, conforme a norma NBR 5624, acabamento galvanizado à fogo, parede 1,5mm, Ø 1".	m	1.620,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de eletrodutos rígidos de aço carbono, conforme descrição do código 4.7.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.7.2	Desmontagem de Curva 90º, aço carbono, pesado, galvanizado à fogo, Ø 1".	un	54,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de curvas de 90^0, conforme descrição do código 4.7.2 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.7.3	Desmontagem de Condulete em alumínio, tipo T, Ø 1" e tampa cega.	un	54,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de condulete em alumínio, conforme descrição do código 4.7.3 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalizacão do Metrô-DF
4.7.4	Desmontagem de Condulete em alumínio, tipo LL, Ø 1" e tampa cega.	un	54,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de condulete em alumínio, conforme descrição do código 4.7.4 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalizacão do Metrô-DF
4.7.5	Desmontagem de Condulete em alumínio, tipo C, Ø 1" e tampa com 2 postos com suporte para RJ45 fêmea.	un	81,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de condulete em alumínio, conforme descrição do código 4.7.5 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalizacão do Metrô-DF
4.7.6	Desmontagem de Condulete em alumínio, tipo E, Ø 1" e tampa com 2 postos com suporte para RJ45 fêmea.	un	81,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de condulete em alumínio, conforme descrição do código 4.7.6 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalizacão do Metrô-DF
4.7.7	Desmontagem de Luva, aço carbono, pesado, galvanizado à fogo, Ø 1".	un	540,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de luva em aço carbono, conforme descrição do código 4.7.7 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	Critério de Medição
4.7.8	Remoção de eletroduto em parede ou teto composta por abraçadeira tipo D, Ø 1", parafusos, arruela e bucha.	cj	540,00	Medição mensal proporcional à remoção de eletroduto de parede, conforme descrição do código 4.7.8 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.7.9	Retirada de Cabo de rede U/UTP cat 5e, classe de flamabilidade LSZH, material do condutor de cobre puro, 4 pares 24AWG, largura de banda até 100 MHz.	m	3.942,00	Medição mensal proporcional à retirada de cabo de rede U/UTP, conforme descrição do código 4.7.9 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.7.10	Desmontagem de Patch cord cat.5e, U/UTP, condutor de cobre nu multifilar, condutor de cobre puro, quatro pares 24 AWG, padrão de montagem T568A/B, largura de banda até 100 MHz, tamanho 2,5m.	un	324,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de Patch cord cat.5e, conforme descrição do código 4.7.10 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.7.11	Desmontagem de Rack de parede, 6U, em aço, espessura da estrutura mínima 1,2mm, grau de proteção IP20, estrutura com terminal de aterramento, portas laterais com abertura por chave ou fecho, porta frontal reversível em vidro temperado, fechadura tipo cilindro, pintura epóxi na cor preta, entrada e saída de cabos pelo teto e base, teto com ao menos dois ventiladores, atender as especificações ANSI/EIA RS-310-D, IEC 297-2 e DIN 41494 partes 1 e 7.	un	27,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de Rack de parede 6U, conforme descrição do código 4.7.11 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.7.12	Desmontagem de Switch PoE, gerenciável, camada 2, capacidade de processamento de ao menos 50 Gbps, capacidade de encaminhamento de pacotes de ao menos 35 Mpps, 24 interfaces 10/100/1000 Base -T IEEE 802.3ab, ao menos 16 interfaces IEEE 802.3af/at, ao menos duas interfaces do tipo SFP gigabit, funcionalidade Spanning Tree, funcionalidade QoS, certificado Anatel e demais características informadas no documento ET.3/TJ.99/04.005.	un	27,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de Switch PoE, conforme descrição do código 4.7.12 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.7.13	Desmontagem de Patch Panel Cat. 5e, 24 portas, descarregado, 1U, montagem em rack padrão 19", compatível com os conectores RJ45 fêmea das principais marcas do mercado, como Furukawa, Nexans, Systimax, Panduit e AMP.	un	27,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de Patch Panel cat.5e 24 portas, conforme descrição do código 4.7.13 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalizacão do Metrô-DF
4.7.14	Desmontagem de Guia fechado horizontal de cabos, em aço, montagem em rack padrão 19", com tampa de fechamento com encaixe, 1U, pintura em epóxi, aberturas laterais e traseira para manobra de patch cords.	un	27,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de guia fechado horizontal de cabos em aço, conforme descrição do código 4.7.14 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.7.15	Remoção de Tampa cega para rack padrão 19", altura 1U, cor preto.	un	54,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de tampa cega para rack padrão 19", altura 1U, cor preto, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.7.16	Desmontagem de Calha de tomadas para montagem em rack padrão 19", 1U, no mínimo oito tomadas 2P+T 10 A 250 V e capacidade mínima de carga de 2200 VA.	un	27,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de calha de tomadas, conforme descrição do código 4.7.16 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalizacão do Metrô-DF
4.7.17	Desmontagem de Conector RJ45 fêmea, cat.5e, material termoplástico não propagante à chama UL 94V-0, condutor 22 a 26 AWG, padrão de montagem T568A ou T568B, ciclos de inserção superior ou igual a 1000, compatível com os patch panels descarregados das principais marcas do mercado, como Furukawa e Nexans.	un	648,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de conector RJ45 fêmea cat.5e, conforme descrição do código 4.7.17 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.	ENERGIA			
5.1	FORNECIMENTO DE MATERIAIS			
5.1.1	Fornecimento de Leito aramado pesado, aço carbono, acabamento galvanizado à fogo por imersão, 100mm x 100mm, bitola 1/4".	m	158,50	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de leito aramado pesado, conforme descrição do código 5.1.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.2	Fornecimento de Curva horizontal 90º, aço carbono, galvanizado à fogo, largura 100mm, altura 100mm, bitola 1/4".	un	24,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de curvas de 90^0, conforme descrição do código 5.1.2 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.3	Fornecimento de Emenda para leito aramado composta por conectores para emenda com parafusos de rosca 1/4", porcas e arruelas.	cj	25,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de leito aramado, conforme descrição do código 5.1.3 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.4	Fornecimento de Fixação para leito aramado no piso composta por sapatas internas 4 furos, perfilado perfurado 38mm x 38mm, cantoneiras ZZ 38mm x 38mm, chumbadorres CB com rosca 1/4", parafusos, arruelas, presilhas de fixação, porcas losangulares e porcas sextavadas.	cj	109,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de fixação para leito aramado, conforme descrição do código 5.1.4 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.5	Fornecimento de Eletroduto rígido de aço carbono, pesado, conforme a norma NBR 5624, acabamento galvanizado à fogo, parede 1,5mm, Ø 1".	m	1.625,00	Medição mensal proporcional à extensão de eletroduto rígido de aço carbono instalado, conforme descrição do código 5.1.5 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.6	Fornecimento de Curva 90º, aço carbono, pesado, galvanizado à fogo, Ø 1".	un	4,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de curvas de 90^0, conforme descrição do código 5.1.6 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.7	Fornecimento de Condulete em alumínio, tipo T, Ø 1" e tampa cega.	un	135,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.1.7 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.8	Fornecimento de Condulete em alumínio, tipo LL, Ø 1" e tampa cega.	un	76,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.1.8 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.9	Fornecimento de Condulete em alumínio, tipo LR, Ø 1" e tampa cega.	un	64,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada completo de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.1.9 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.10	Fornecimento de Condulete em alumínio, tipo LB, Ø 1" e tampa cega.	un	126,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.1.10 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.11	Fornecimento de Condulete em alumínio, tipo TB, Ø 1" e tampa cega.	un	43,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.1.11 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	Critério de Medição
5.1.12	Fornecimento de Condulete em alumínio, tipo C, Ø 1" e tampa com 2 postos com suporte para Tomada 2P+T	un	198,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.1.12 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.13	Fornecimento de Condulete em alumínio, tipo C, Ø 1" e tampa com 2 postos com suporte para Tomada 1x 2P+T e 1x Interruptor Simples	un	45,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.1.13 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.14	Fornecimento de Condulete em alumínio, tipo E, Ø 1" e tampa com 2 postos com suporte para Tomada 2P+T.	un	153,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.1.14 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.15	Fornecimento de Condulete em alumínio, tipo E, Ø 1" e tampa com suporte para Interruptor Simples.	un	29,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.1.15 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.16	Fornecimento de Luva, aço carbono, pesado, galvanizado à fogo, Ø 1".	un	246,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de luva de aço carbono, conforme descrição do código 5.1.16 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.17	Fornecimento de Fixação de eletroduto em parede ou teto composta por abraçadeira tipo D, Ø 1", parafusos, arruela e bucha.	cj	744,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de fixação de eletroduto em parede, conforme descrição do código 5.1.17 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.18	Fornecimento de Cabo Flexível não halogenado 1,5 mm2 isolação 750V	m	604,00	Medição mensal proporcional à extensão de cabo instalado, conforme descrição do código 5.1.18 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.19	Fornecimento de Cabo Flexível não halogenado 2,5 mm2 isolação 750V	m	3.438,32	Medição mensal proporcional à extensão de cabo instalado, conforme descrição do código 5.1.19 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.20	Fornecimento de Cabo Flexível não halogenado 4 mm2 isolação 750V	m	1.625,08	Medição mensal proporcional à extensão de cabo instalado, conforme descrição do código 5.1.20 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.21	Fornecimento de Cabo Flexível não halogenado 6 mm2 isolação 750V	m	348,00	Medição mensal proporcional à extensão de cabo instalado, conforme descrição do código 5.1.21 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.22	Fornecimento de Cabo Flexível não halogenado 10 mm2 isolação 750V	m	772,35	Medição mensal proporcional à extensão de cabo instalado, conforme descrição do código 5.1.22 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.23	Fornecimento de Disjuntor Bipolar até 40A curva C Padrão DIN	un	30,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de disjuntor, conforme descrição do código 5.1.23 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.24	Fornecimento de Cabo PP 3x2,5 mm2	m	123,00	Medição mensal proporcional à extensão de cabo instalado, conforme descrição do código 5.1.24 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.25	Fornecimento de Kit Plug Industrial + Tomada Sobrepor 2p+t 16a 220v 6h Ip44	cj	3,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de Kit Plug Industrial+Tomada de sobrepor 2p+t, conforme descrição do código 5.1.25 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2	MONTAGEM DE MATERIAIS			
5.2.1	Instalação de Leito aramado pesado, aço carbono, acabamento galvanizado à fogo por imersão, 100mm x 100mm, bitola 1/4".	cj	158,50	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de leito aramado pesado, conforme descrição do código 5.2.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.2	Instalação de Curva horizontal 90º, aço carbono, galvanizado à fogo, largura 100mm, altura 100mm, bitola 1/4".		24,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de curvas de 90^0, conforme descrição do código 5.2.2 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.3	Instalação de Emenda para leito aramado composta por conectores para emenda com parafusos de rosca 1/4", porcas e arruelas.		25,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de leito aramado, conforme descrição do código 5.2.3 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.4	Instalação de Fixação para leito aramado no piso composta por sapatas internas 4 furos, perfilado perfurado 38mm x 38mm, cantoneiras ZZ 38mm x 38mm, chumbadorres CB com rosca 1/4", parafusos, arruelas, presilhas de fixação, porcas losangulares e porcas sextavadas.	cj	109,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de fixação para leito aramado, conforme descrição do código 5.2.4 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.5	Instalação de Eletroduto rígido de aço carbono, pesado, conforme a norma NBR 5624, acabamento galvanizado à fogo, parede 1,5mm, Ø 1".	m	1.941,80	Medição mensal proporcional à extensão de eletroduto rígido de aço carbono instalado, conforme descrição do código 5.2.5 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.6	Instalação de Curva 90º, aço carbono, pesado, galvanizado à fogo, Ø 1".	un	4,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de curvas de 90^0, conforme descrição do código 5.2.6 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.7	Instalação de Condulete em alumínio, tipo T, Ø 1" e tampa cega.	un	159,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.2.7 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.8	Instalação de Condulete em alumínio, tipo LL, Ø 1" e tampa cega.	un	76,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.2.8 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF

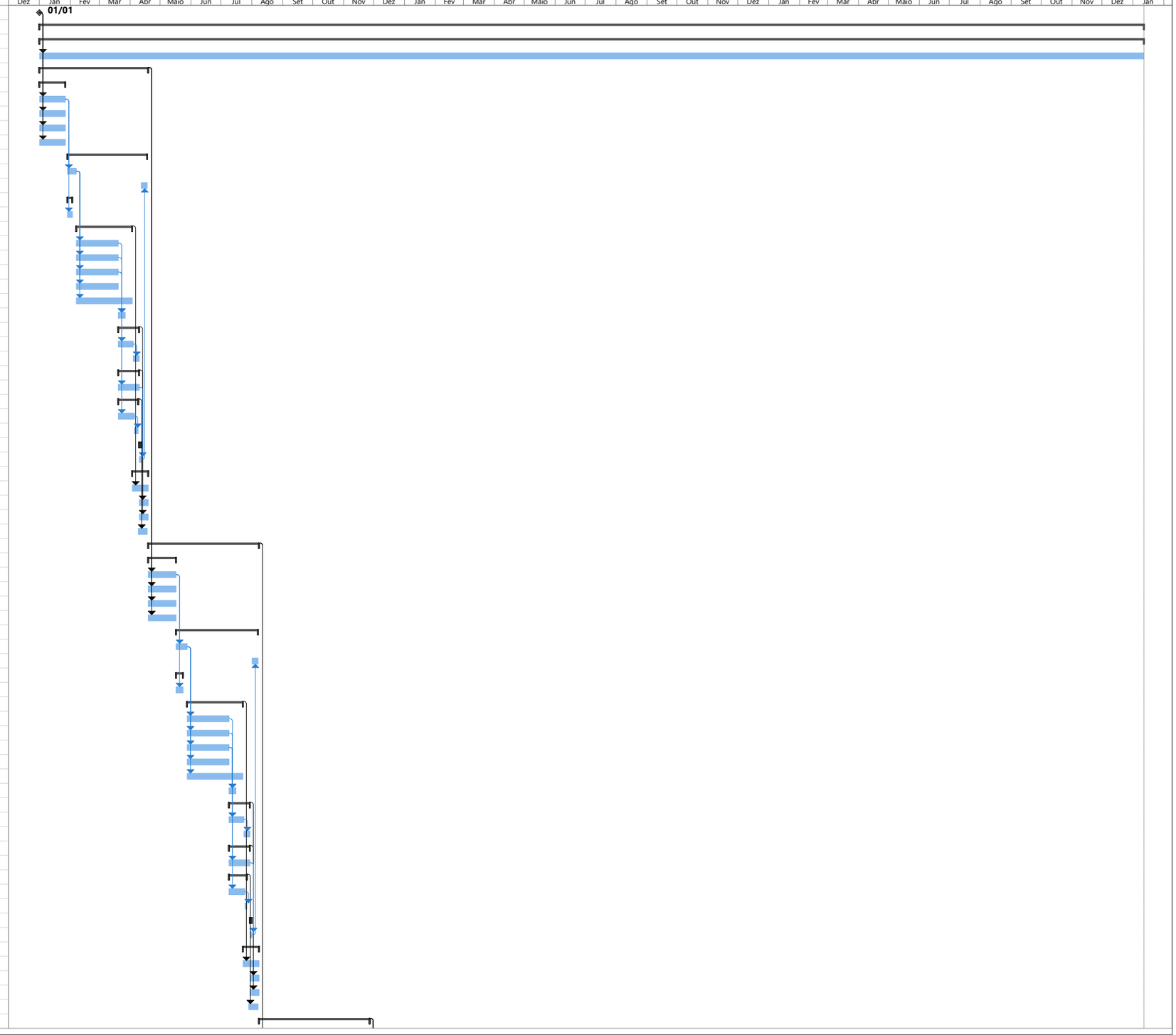
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	Critério de Medição
5.2.9	Instalação de Condulete em alumínio, tipo LR, Ø 1" e tampa cega.	un	88,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada completo de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.2.9 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.10	Instalação de Condulete em alumínio, tipo LB, Ø 1" e tampa cega.	un	174,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.2.10 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.11	Instalação de Condulete em alumínio, tipo TB, Ø 1" e tampa cega.	un	115,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.2.11 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.12	Instalação de Condulete em alumínio, tipo C, Ø 1" e tampa com 2 postos com suporte para Tomada 2P+T	un	198,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.2.12 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.13	Instalação de Condulete em alumínio, tipo C, Ø 1" e tampa com 2 postos com suporte para Tomada 1x 2P+T e 1x Interruptor Simples	un	45,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.2.13 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.14	Instalação de Condulete em alumínio, tipo E, Ø 1" e tampa com 2 postos com suporte para Tomada 2P+T.	un	153,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.2.14 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.15	Instalação de Condulete em alumínio, tipo E, Ø 1" e tampa com suporte para Interruptor Simples.	un	29,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.2.15 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.16	Instalação de Luva, aço carbono, pesado, galvanizado à fogo, Ø 1".	un	246,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de luva de aço carbono, conforme descrição do código 5.2.16 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.17	Instalação de Fixação de eletroduto em parede ou teto composta por abraçadeira tipo D, Ø 1", parafusos, arruela e bucha.	cj	744,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de fixação de eletroduto em parede, conforme descrição do código 5.2.17 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.18	Instalação de Cabo Flexível não halogenado 1,5 mm2 isolação 750V	m	604,00	Medição mensal proporcional à extensão de cabo instalado, conforme descrição do código 5.2.18 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.19	Instalação de Cabo Flexível não halogenado 2,5 mm2 isolação 750V	m	4.388,72	Medição mensal proporcional à extensão de cabo instalado, conforme descrição do código 5.2.19 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.20	Instalação de Cabo Flexível não halogenado 4 mm2 isolação 750V	m	1.625,08	Medição mensal proporcional à extensão de cabo instalado, conforme descrição do código 5.1.20 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.21	Instalação de Cabo Flexível não halogenado 6 mm2 isolação 750V	m	348,00	Medição mensal proporcional à extensão de cabo instalado, conforme descrição do código 5.2.21 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.22	Instalação de Cabo Flexível não halogenado 10 mm2 isolação 750V	m	772,35	Medição mensal proporcional à extensão de cabo instalado, conforme descrição do código 5.2.22 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.23	Instalação de Disjuntor Bipolar até 40A curva C Padrão DIN	un/A	28,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de disjuntor, conforme descrição do código 5.2.23 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.24	Instalação de Cabo PP 3x2,5 mm2	m	1.107,00	Medição mensal proporcional à extensão de cabo instalado, conforme descrição do código 5.2.24 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.25	Instalação de Kit Plug Industrial + Tomada Sobrepor 2p+t 16a 220v 6h Ip44	cj	27,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de Kit Plug Industrial+Tomada de sobrepor 2p+t, conforme descrição do código 5.2.25 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.3	FURO EM CONCRETO E EM ALVENARIA			
5.3.1	Furo em concreto para diâmetro menor que 75mm	un	28,00	Medição mensal proporcional à quantidade de execução de furo em concreto, conforme descrição do código 5.3.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.3.2	Furo em alvenaria para diâmetro menor que 75mm	un	62,00	Medição mensal proporcional à quantidade de execução de furo em alvenaria, conforme descrição do código 5.3.2 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.4	RETIRADA E REMANEJAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DE ENERGIA			
5.4.1	Remoção de eletroduto aparente, de forma manual, sem reaproveitamento	m	451,00	Medição mensal proporcional à extensão de remoção e acondicionamento de eletrodutos, conforme descrição do código 5.4.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.4.2	Remoção de conduletes, de forma manual, com recolhimento	un	445,00	Medição mensal proporcional à quantidade removida e acondicionada de conduletes, conforme descrição do código 5.4.2 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	Critério de Medição
5.4.3	Remoção de eletroduto aparente, de forma manual, com reaproveitamento	m	356,40	Medição mensal proporcional à extensão de remoção e acondicionamento de eletrodutos, conforme descrição do código 5.4.3 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.4.4	Remoção de conduletes, de forma manual, com reaproveitamento	un	189,00	Medição mensal proporcional à quantidade removida e acondicionada de conduletes, conforme descrição do código 5.4.4 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.4.5	Remoção de Cabo Flexível não halogenado 2,5 mm2 isolação 750V	m	1.069,20	Medição mensal proporcional à extensão de remoção e acondicionamento de cabos flexíveis, conforme descrição do código 5.4.5 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.4.6	Remoção de Disjuntor Bipolar até 40A curva C Padrão DIN	un/A	1,00	Medição mensal proporcional à quantidade removida e acondicionada de disjuntor bipolar, conforme descrição do código 5.4.6 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.4.7	Remoção de Cabo PP 3x2,5 mm2	m	1.107,00	Medição mensal proporcional à extensão de remoção e acondicionamento de cabo PP, conforme descrição do código 5.4.7 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.4.8	Remoção de Kit Plug Industrial + Tomada Sobrepor 2p+t 16a 220v 6h Ip44	cj	27,00	Medição mensal proporcional à quantidade removida e acondicionada de Kit Plug Industrial+Tomada de sobrepor 2p+t, conforme descrição do código 5.4.8 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.	**SISTEMA DE RENOVAÇÃO DE AR DAS BILHETERIAS**			
6.1	**FORNECIMENTO E MONTAGEM DOS MÓDULOS VENTILADORES/FILTROS CONJUGADOS**			
6.1.1	Fornecimento e montagem de Módulo Ventilador/flltros conjugados, vazão de 215 m3/h, pressão estática de 5 mmca (além das perdas nos filtros) e nível de ruído de até 50dB (Ref. Marca Sicflux, modelo FH 125 com filtro G4+F8)	un	2,00	Medição mensal proporcional à quantidade de Módulo Ventilador/filtros conjugados fornecidos e montados, conforme descrição do código 6.1.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.1.2	Fornecimento e montagem de Módulo Ventilador/flltros conjugados, vazão de 140 m3/h, pressão estática de 5 mmca (além das pedas nos filtros) e nível de ruído de até 50dB (Ref. Marca Sicflux, modelo FH 100 com filtro G4+F8)	un	25,00	Medição mensal proporcional à quantidade de Módulo Ventilador/filtros conjugados fornecidos e montados, conforme descrição do código 6.1.2 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.2	**FORNECIMENTO E MONTAGEM DE REDE DE DUTOS**			
6.2.1	Fornecimento e montagem de Dutos lineares fabricados em chapa de aço galvanizado, com união tipo flange TDC, em chapa #26 com seção retangular 120x120 mm	m	186,50	Medição mensal proporcional à extensão de dutos lineares em aço galvanizado fornecidos e montados, conforme descrição do código 6.2.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.2.2	Fornecimento e montagem de Dutos lineares fabricados em chapa de aço galvanizado, com união tipo flange TDC, em chapa #26 com seção retangular 150x150 mm	m	26,50	Medição mensal proporcional à extensão de dutos lineares em aço galvanizado fornecidos e montados, conforme descrição do código 6.2.2 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.2.3	Fornecimento e montagem de Derivação de 90 graus para dutos de seção de 120x120 mm	un	18,00	Medição mensal proporcional à quantidade de derivações 90 graus fornecidas e montadas, conforme descrição do código 6.2.3 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.2.4	Fornecimento e montagem de Derivação de 90 graus para dutos de seção de 150x150 mm	un	2,00	Medição mensal proporcional à quantidade de derivações 90 graus fornecidas e montadas, conforme descrição do código 6.2.4 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.2.5	Fornecimento e montagem de Registro de vazão 150x150mm	un	2,00	Medição mensal proporcional à quantidade de registros de vazão fornecidos e montados, conforme descrição do código 6.2.5 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.2.6	Fornecimento e montagem de Registro de vazão 120x120mm	un	25,00	Medição mensal proporcional à quantidade de registros de vazão fornecidos e montados, conforme descrição do código 6.2.6 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.3	**FORNECIMENTO E MONTAGEM DE GRELHAS**			
6.3.1	Fornecimento e montagem de Grelha de retorno do tipo indevassáveis, com moldura simples, fabricadas em alumínio extrudado e anodizado na cor de alumínio natural dimensão 300x150 mm	un	6,00	Medição mensal proporcional à quantidade de grelhas fornecidas e montadas, conforme descrição do código 6.3.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.3.2	Fornecimento e montagem de Grelha de retorno do tipo indevassáveis, com moldura simples, fabricadas em alumínio extrudado e anodizado na cor de alumínio natural dimensão 250x150 mm	un	48,00	Medição mensal proporcional à quantidade de grelhas fornecidas e montadas, conforme descrição do código 6.3.2 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.3.3	Fornecimento e montagem de Grelha de simples deflexão, sem registro, com moldura simples, fabricadas em alumínio extrudado e anodizado na cor de alumínio natural dimensão de 200x200 mm	un	27,00	Medição mensal proporcional à quantidade de grelhas fornecidas e montadas, conforme descrição do código 6.3.3 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.4	**FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CONJUNTOS DE FIXAÇÃO DOS DUTOS**			
6.4.1	Fornecimento e montagem de Kit para fixação dos dutos constituído de 02 tirantes roscados 1/4", comprimento 1m, 02 chumbadores parabolts de 1/4", cantoneira de abas iguais de 1/2" com 25 cm, duas porcas e duas arruelas de 1/4" galvanizadas	cj	150,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de kit para fixação de dutos, conforme descrição do código 6.4.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.5	**COMISSIONAMENTO**			
6.5.1	Comissionamento do Sistema de Renovação de Ar de cada estação	un	27,00	Medição por estação condicionada ao pleno funcionamento do sistema de renovação de ar das bilheterias, conforme descrição do código 6.5.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.6	**DEMOLIÇÃO, INSTALAÇÃO E RECONSTITUIÇÃO**			

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	Critério de Medição
6.6.1	Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem reaproveitamento	m³	0,11	Medição mensal proporcional à área de material demolido, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.6.2	Remoção de chapas e perfis de drywall, de forma manual, sem reaproveitamento	m²	1,50	Medição mensal proporcional à área de chapas e perfis de drywall removidos, conforme descrição do código 6.6.2 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalizacão do Metrô-DF
6.6.3	Remoção de tapume/ chapas metálicas e de madeira, de forma, manual, sem reaproveitamento.	m²	0,14	Medição mensal proporcional à área de tapumes/chapas metálicas removidos, conforme descrição do código 6.6.3 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.6.4	Fornecimento e instalação de Vergalhão de aço CA40	barra	2,00	Medição mensal proporcional à extensão de vergalhões de aço CA 40 fornecidos e instalados, conforme descrição do código 6.6.4 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF

Cronograma Físico - Bilheterias

Id	Número da estrutura de tópicos	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término
1	1	Início Obras	0 dias	Seg 01/01/24	Seg 01/01/24
2	**2**	**Administração Local**	**791 dias**	**Seg 01/01/24**	**Seg 11/01/27**
3	**2.1**	**Administração Local**	**791 dias**	**Seg 01/01/24**	**Seg 11/01/27**
4	2.1.1	Administração Local/Canteiro Central	791 dias	Seg 01/01/24	Seg 11/01/27
5	**3**	**E01 - CENTRAL**	**79 dias**	**Seg 01/01/24**	**Qui 18/04/24**
6	**3.1**	**Projeto Executivo**	**20 dias**	**Seg 01/01/24**	**Sex 26/01/24**
7	3.1.1	Projeto Executivo Civil	20 dias	Seg 01/01/24	Sex 26/01/24
8	3.1.2	Projeto Executivo Telecomunicações	20 dias	Seg 01/01/24	Sex 26/01/24
9	3.1.3	Projeto Executivo Energia	20 dias	Seg 01/01/24	Sex 26/01/24
10	3.1.4	Projeto Executivo Renovação de Ar	20 dias	Seg 01/01/24	Sex 26/01/24
11	**3.2**	**Bilheteria Provisória**	**58 dias**	**Seg 29/01/24**	**Qua 17/04/24**
12	3.2.1	Montagem da Bilheteria Provisória	7 dias	Seg 29/01/24	Ter 06/02/24
13	3.2.2	Desmontagem da Bilheteria Provisória	4 dias	Sex 12/04/24	Qua 17/04/24
14	**3.3**	**Canteiro De Obras Local**	**5 dias**	**Seg 29/01/24**	**Sex 02/02/24**
15	3.3.1	Canteiro De Obras Local	5 dias	Seg 29/01/24	Sex 02/02/24
16	**3.4**	**Obras Civis**	**40 dias**	**Qua 07/02/24**	**Ter 02/04/24**
17	3.4.1	Demolição / Remoção	30 dias	Qua 07/02/24	Ter 19/03/24
18	3.4.2	Parede / Teto / Forro	30 dias	Qua 07/02/24	Ter 19/03/24
19	3.4.3	Granito / Piso / Revestimento	30 dias	Qua 07/02/24	Ter 19/03/24
20	3.4.4	Esquadrias	30 dias	Qua 07/02/24	Ter 19/03/24
21	3.4.5	Vidro Blindado	40 dias	Qua 07/02/24	Ter 02/04/24
22	3.4.6	Acessórios / Equipamentos	5 dias	Qua 20/03/24	Ter 26/03/24
23	**3.5**	**Telecomunicações**	**15 dias**	**Qua 20/03/24**	**Ter 09/04/24**
24	3.5.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	11 dias	Qua 20/03/24	Qua 03/04/24
25	3.5.2	Certificação De Cabos Metálicos	4 dias	Qui 04/04/24	Ter 09/04/24
26	**3.6**	**Energia**	**15 dias**	**Qua 20/03/24**	**Ter 09/04/24**
27	3.6.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	15 dias	Qua 20/03/24	Ter 09/04/24
28	**3.7**	**Renovação De Ar**	**14 dias**	**Qua 20/03/24**	**Seg 08/04/24**
29	3.7.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	12 dias	Qua 20/03/24	Qui 04/04/24
30	3.7.2	Comissionamento	2 dias	Sex 05/04/24	Seg 08/04/24
31	**3.8**	**Limpeza Final**	**2 dias**	**Qua 10/04/24**	**Qui 11/04/24**
32	3.8.1	Limpeza Final	2 dias	Qua 10/04/24	Qui 11/04/24
33	**3.9**	**Projeto As Built**	**12 dias**	**Qua 03/04/24**	**Qui 18/04/24**
34	3.9.1	Projeto As Built Civil	12 dias	Qua 03/04/24	Qui 18/04/24
35	3.9.2	Projeto As Built Telecomunicações	7 dias	Qua 10/04/24	Qui 18/04/24
36	3.9.3	Projeto As Built Energia	7 dias	Qua 10/04/24	Qui 18/04/24
37	3.9.4	Projeto As Built Renovação de Ar	7 dias	Ter 09/04/24	Qua 17/04/24
38	**4**	**E02 - GALERIA**	**79 dias**	**Sex 19/04/24**	**Qua 07/08/24**
39	**4.1**	**Projeto Executivo**	**20 dias**	**Sex 19/04/24**	**Qui 16/05/24**
40	4.1.1	Projeto Executivo Civil	20 dias	Sex 19/04/24	Qui 16/05/24
41	4.1.2	Projeto Executivo Telecomunicações	20 dias	Sex 19/04/24	Qui 16/05/24
42	4.1.3	Projeto Executivo Energia	20 dias	Sex 19/04/24	Qui 16/05/24
43	4.1.4	Projeto Executivo Renovação de Ar	20 dias	Sex 19/04/24	Qui 16/05/24
44	**4.2**	**Bilheteria Provisória**	**58 dias**	**Sex 17/05/24**	**Ter 06/08/24**
45	4.2.1	Montagem da Bilheteria Provisória	7 dias	Sex 17/05/24	Seg 27/05/24
46	4.2.2	Desmontagem da Bilheteria Provisória	4 dias	Qui 01/08/24	Ter 06/08/24
47	**4.3**	**Canteiro De Obras Local**	**5 dias**	**Sex 17/05/24**	**Qui 23/05/24**
48	4.3.1	Canteiro De Obras Local	5 dias	Sex 17/05/24	Qui 23/05/24
49	**4.4**	**Obras Civis**	**40 dias**	**Ter 28/05/24**	**Seg 22/07/24**
50	4.4.1	Demolição / Remoção	30 dias	Ter 28/05/24	Seg 08/07/24
51	4.4.2	Parede / Teto / Forro	30 dias	Ter 28/05/24	Seg 08/07/24
52	4.4.3	Granito / Piso / Revestimento	30 dias	Ter 28/05/24	Seg 08/07/24
53	4.4.4	Esquadrias	30 dias	Ter 28/05/24	Seg 08/07/24
54	4.4.5	Vidro Blindado	40 dias	Ter 28/05/24	Seg 22/07/24
55	4.4.6	Acessórios / Equipamentos	5 dias	Ter 09/07/24	Seg 15/07/24
56	**4.5**	**Telecomunicações**	**15 dias**	**Ter 09/07/24**	**Seg 29/07/24**
57	4.5.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	11 dias	Ter 09/07/24	Ter 23/07/24
58	4.5.2	Certificação De Cabos Metálicos	4 dias	Qua 24/07/24	Seg 29/07/24
59	**4.6**	**Energia**	**15 dias**	**Ter 09/07/24**	**Seg 29/07/24**
60	4.6.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	15 dias	Ter 09/07/24	Seg 29/07/24
61	**4.7**	**Renovação De Ar**	**14 dias**	**Ter 09/07/24**	**Sex 26/07/24**
62	4.7.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	12 dias	Ter 09/07/24	Qua 24/07/24
63	4.7.2	Comissionamento	2 dias	Qui 25/07/24	Sex 26/07/24
64	**4.8**	**Limpeza Final**	**2 dias**	**Ter 30/07/24**	**Qua 31/07/24**
65	4.8.1	Limpeza Final	2 dias	Ter 30/07/24	Qua 31/07/24
66	**4.9**	**Projeto As Built**	**12 dias**	**Ter 23/07/24**	**Qua 07/08/24**
67	4.9.1	Projeto As Built Civil	12 dias	Ter 23/07/24	Qua 07/08/24
68	4.9.2	Projeto As Built Telecomunicações	7 dias	Ter 30/07/24	Qua 07/08/24
69	4.9.3	Projeto As Built Energia	7 dias	Ter 30/07/24	Qua 07/08/24
70	4.9.4	Projeto As Built Renovação de Ar	7 dias	Seg 29/07/24	Ter 06/08/24
71	**5**	**E03 - 102 SUL**	**79 dias**	**Qui 08/08/24**	**Ter 26/11/24**

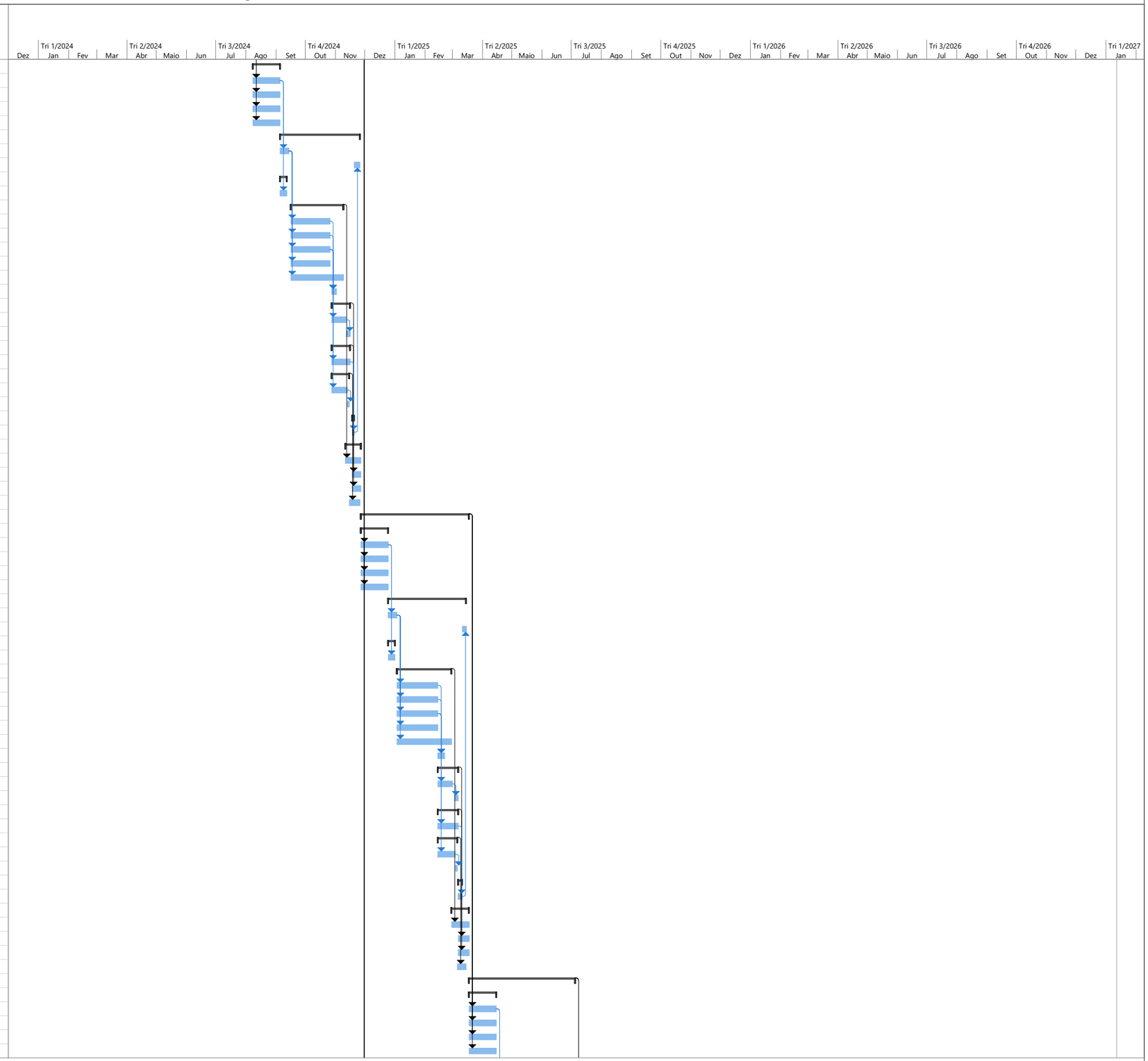


Projeto: Cronograma Físico 14.1
Data: Sáb 14/10/23

Tarefa	Resumo	Marco Inativo	Somente duração	Somente início	Marco externo	Progresso manual			
Divisão	Resumo do projeto	Resumo Inativo	Acúmulo de Resumo Manual	Somente término	Data limite				
Marco	Tarefa Inativa	Tarefa Manual	Resumo Manual	Tarefas externas	Andamento				

Cronograma Físico - Bilheterias

Id		Número da estrutura de tópicos	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término
72		**5.1**	**Projeto Executivo**	**20 dias**	**Qui 08/08/24**	**Qua 04/09/24**
73		5.1.1	Projeto Executivo Civil	20 dias	Qui 08/08/24	Qua 04/09/24
74		5.1.2	Projeto Executivo Telecomunicações	20 dias	Qui 08/08/24	Qua 04/09/24
75		5.1.3	Projeto Executivo Energia	20 dias	Qui 08/08/24	Qua 04/09/24
76		5.1.4	Projeto Executivo Renovação de Ar	20 dias	Qui 08/08/24	Qua 04/09/24
77		**5.2**	**Bilheteria Provisória**	**58 dias**	**Qui 05/09/24**	**Seg 25/11/24**
78		5.2.1	Montagem da Bilheteria Provisória	7 dias	Qui 05/09/24	Sex 13/09/24
79		5.2.2	Desmontagem da Bilheteria Provisória	4 dias	Qua 20/11/24	Seg 25/11/24
80		**5.3**	**Canteiro De Obras Local**	**5 dias**	**Qui 05/09/24**	**Qua 11/09/24**
81		5.3.1	Canteiro De Obras Local	5 dias	Qui 05/09/24	Qua 11/09/24
82		**5.4**	**Obras Civis**	**40 dias**	**Seg 16/09/24**	**Sex 08/11/24**
83		5.4.1	Demolição / Remoção	30 dias	Seg 16/09/24	Sex 25/10/24
84		5.4.2	Parede / Teto / Forro	30 dias	Seg 16/09/24	Sex 25/10/24
85		5.4.3	Granito / Piso / Revestimento	30 dias	Seg 16/09/24	Sex 25/10/24
86		5.4.4	Esquadrias	30 dias	Seg 16/09/24	Sex 25/10/24
87		5.4.5	Vidro Blindado	40 dias	Seg 16/09/24	Sex 08/11/24
88		5.4.6	Acessórios / Equipamentos	5 dias	Seg 28/10/24	Sex 01/11/24
89		**5.5**	**Telecomunicações**	**15 dias**	**Seg 28/10/24**	**Sex 15/11/24**
90		5.5.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	11 dias	Seg 28/10/24	Seg 11/11/24
91		5.5.2	Certificação De Cabos Metálicos	4 dias	Ter 12/11/24	Sex 15/11/24
92		**5.6**	**Energia**	**15 dias**	**Seg 28/10/24**	**Sex 15/11/24**
93		5.6.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	15 dias	Seg 28/10/24	Sex 15/11/24
94		**5.7**	**Renovação De Ar**	**14 dias**	**Seg 28/10/24**	**Qui 14/11/24**
95		5.7.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	12 dias	Seg 28/10/24	Ter 12/11/24
96		5.7.2	Comissionamento	2 dias	Qua 13/11/24	Qui 14/11/24
97		**5.8**	**Limpeza Final**	**2 dias**	**Seg 18/11/24**	**Ter 19/11/24**
98		5.8.1	Limpeza Final	2 dias	Seg 18/11/24	Ter 19/11/24
99		**5.9**	**Projeto As Built**	**12 dias**	**Seg 11/11/24**	**Ter 26/11/24**
100		5.9.1	Projeto As Built Civil	12 dias	Seg 11/11/24	Ter 26/11/24
101		5.9.2	Projeto As Built Telecomunicações	7 dias	Seg 18/11/24	Ter 26/11/24
102		5.9.3	Projeto As Built Energia	7 dias	Seg 18/11/24	Ter 26/11/24
103		5.9.4	Projeto As Built Renovação de Ar	7 dias	Sex 15/11/24	Seg 25/11/24
104		**6**	**E05 - 106 SUL**	**79 dias**	**Qua 27/11/24**	**Seg 17/03/25**
105		**6.1**	**Projeto Executivo**	**20 dias**	**Qua 27/11/24**	**Ter 24/12/24**
106		6.1.1	Projeto Executivo Civil	20 dias	Qua 27/11/24	Ter 24/12/24
107		6.1.2	Projeto Executivo Telecomunicações	20 dias	Qua 27/11/24	Ter 24/12/24
108		6.1.3	Projeto Executivo Energia	20 dias	Qua 27/11/24	Ter 24/12/24
109		6.1.4	Projeto Executivo Renovação de Ar	20 dias	Qua 27/11/24	Ter 24/12/24
110		**6.2**	**Bilheteria Provisória**	**58 dias**	**Qua 25/12/24**	**Sex 14/03/25**
111		6.2.1	Montagem da Bilheteria Provisória	7 dias	Qua 25/12/24	Qui 02/01/25
112		6.2.2	Desmontagem da Bilheteria Provisória	4 dias	Ter 11/03/25	Sex 14/03/25
113		**6.3**	**Canteiro De Obras Local**	**5 dias**	**Qua 25/12/24**	**Ter 31/12/24**
114		6.3.1	Canteiro De Obras Local	5 dias	Qua 25/12/24	Ter 31/12/24
115		**6.4**	**Obras Civis**	**40 dias**	**Sex 03/01/25**	**Qui 27/02/25**
116		6.4.1	Demolição / Remoção	30 dias	Sex 03/01/25	Qui 13/02/25
117		6.4.2	Parede / Teto / Forro	30 dias	Sex 03/01/25	Qui 13/02/25
118		6.4.3	Granito / Piso / Revestimento	30 dias	Sex 03/01/25	Qui 13/02/25
119		6.4.4	Esquadrias	30 dias	Sex 03/01/25	Qui 13/02/25
120		6.4.5	Vidro Blindado	40 dias	Sex 03/01/25	Qui 27/02/25
121		6.4.6	Acessórios / Equipamentos	5 dias	Sex 14/02/25	Qui 20/02/25
122		**6.5**	**Telecomunicações**	**15 dias**	**Sex 14/02/25**	**Qui 06/03/25**
123		6.5.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	11 dias	Sex 14/02/25	Sex 28/02/25
124		6.5.2	Certificação De Cabos Metálicos	4 dias	Seg 03/03/25	Qui 06/03/25
125		**6.6**	**Energia**	**15 dias**	**Sex 14/02/25**	**Qui 06/03/25**
126		6.6.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	15 dias	Sex 14/02/25	Qui 06/03/25
127		**6.7**	**Renovação De Ar**	**14 dias**	**Sex 14/02/25**	**Qua 05/03/25**
128		6.7.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	12 dias	Sex 14/02/25	Seg 03/03/25
129		6.7.2	Comissionamento	2 dias	Ter 04/03/25	Qua 05/03/25
130		**6.8**	**Limpeza Final**	**2 dias**	**Sex 07/03/25**	**Seg 10/03/25**
131		6.8.1	Limpeza Final	2 dias	Sex 07/03/25	Seg 10/03/25
132		**6.9**	**Projeto As Built**	**12 dias**	**Sex 28/02/25**	**Seg 17/03/25**
133		6.9.1	Projeto As Built Civil	12 dias	Sex 28/02/25	Seg 17/03/25
134		6.9.2	Projeto As Built Telecomunicações	7 dias	Sex 07/03/25	Seg 17/03/25
135		6.9.3	Projeto As Built Energia	7 dias	Sex 07/03/25	Seg 17/03/25
136		6.9.4	Projeto As Built Renovação de Ar	7 dias	Qui 06/03/25	Sex 14/03/25
137		**7**	**E06 - 108 SUL**	**79 dias**	**Ter 18/03/25**	**Sex 04/07/25**
138		**7.1**	**Projeto Executivo**	**20 dias**	**Ter 18/03/25**	**Seg 14/04/25**
139		7.1.1	Projeto Executivo Civil	20 dias	Ter 18/03/25	Seg 14/04/25
140		7.1.2	Projeto Executivo Telecomunicações	20 dias	Ter 18/03/25	Seg 14/04/25
141		7.1.3	Projeto Executivo Energia	20 dias	Ter 18/03/25	Seg 14/04/25
142		7.1.4	Projeto Executivo Renovação de Ar	20 dias	Ter 18/03/25	Seg 14/04/25

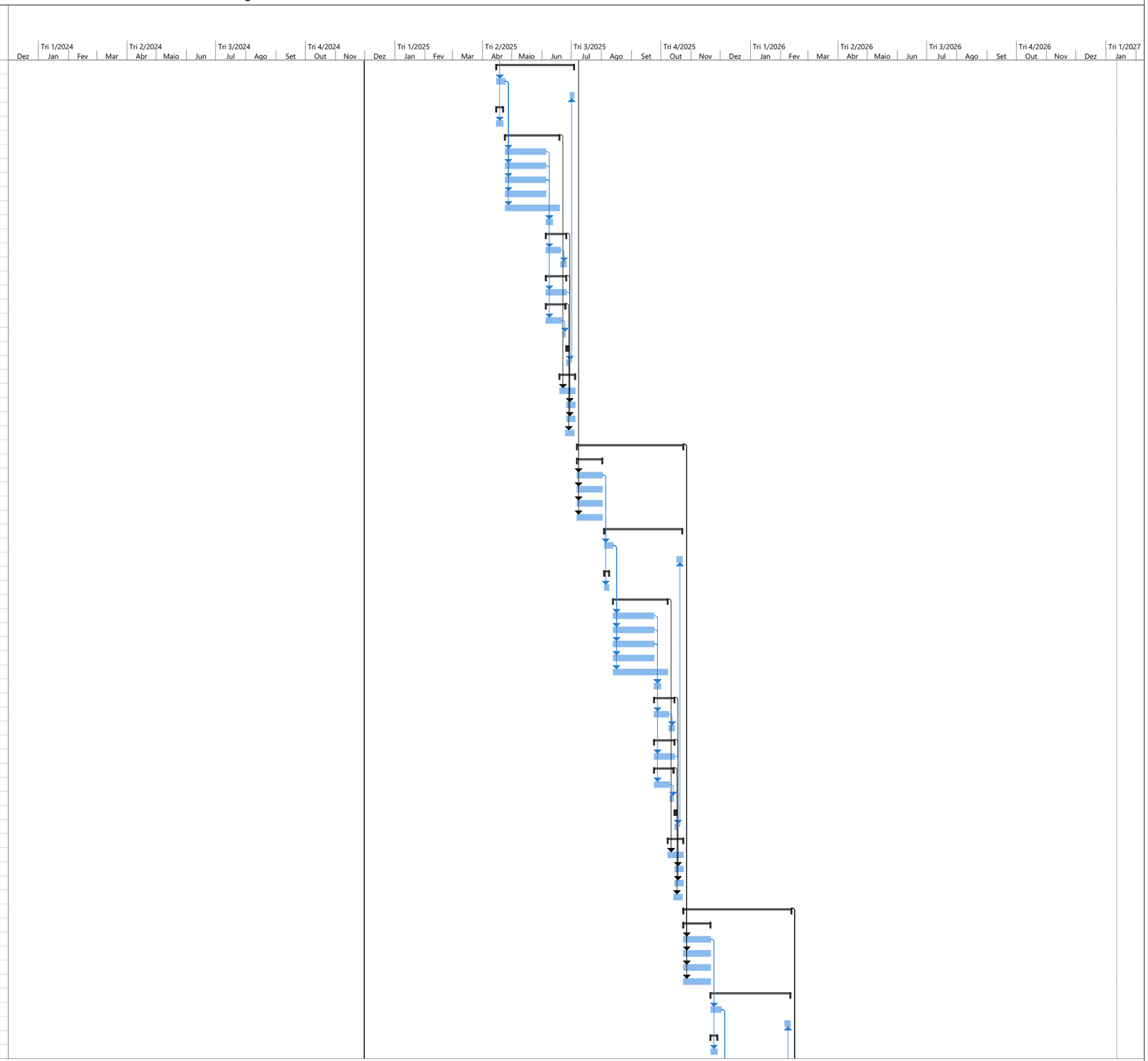


Projeto: Cronograma Fisico 14.1
Data: Sáb 14/10/23

Tarefa, Divisão, Marco, Resumo, Resumo do projeto, Tarefa Inativa, Marco Inativo, Resumo Inativo, Tarefa Manual, Somente duração, Acúmulo de Resumo Manual, Resumo Manual, Somente início, Somente término, Tarefas externas, Marco externo, Data limite, Andamento, Progresso manual

Cronograma Físico - Bilheterias

Id	Número da estrutura de tópicos	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término
143	**7.2**	**Bilheteria Provisória**	**58 dias**	**Ter 15/04/25**	**Qui 03/07/25**
144	7.2.1	Montagem da Bilheteria Provisória	7 dias	Ter 15/04/25	Qua 23/04/25
145	7.2.2	Desmontagem da Bilheteria Provisória	4 dias	Seg 30/06/25	Qui 03/07/25
146	**7.3**	**Canteiro De Obras Local**	**5 dias**	**Ter 15/04/25**	**Seg 21/04/25**
147	7.3.1	Canteiro De Obras Local	5 dias	Ter 15/04/25	Seg 21/04/25
148	**7.4**	**Obras Civis**	**40 dias**	**Qui 24/04/25**	**Qua 18/06/25**
149	7.4.1	Demolição / Remoção	30 dias	Qui 24/04/25	Qua 04/06/25
150	7.4.2	Parede / Teto / Forro	30 dias	Qui 24/04/25	Qua 04/06/25
151	7.4.3	Granito / Piso / Revestimento	30 dias	Qui 24/04/25	Qua 04/06/25
152	7.4.4	Esquadrias	30 dias	Qui 24/04/25	Qua 04/06/25
153	7.4.5	Vidro Blindado	40 dias	Qui 24/04/25	Qua 18/06/25
154	7.4.6	Acessórios / Equipamentos	5 dias	Qui 05/06/25	Qua 11/06/25
155	**7.5**	**Telecomunicações**	**15 dias**	**Qui 05/06/25**	**Qua 25/06/25**
156	7.5.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	11 dias	Qui 05/06/25	Qui 19/06/25
157	7.5.2	Certificação De Cabos Metálicos	4 dias	Sex 20/06/25	Qua 25/06/25
158	**7.6**	**Energia**	**15 dias**	**Qui 05/06/25**	**Qua 25/06/25**
159	7.6.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	15 dias	Qui 05/06/25	Qua 25/06/25
160	**7.7**	**Renovação De Ar**	**14 dias**	**Qui 05/06/25**	**Ter 24/06/25**
161	7.7.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	12 dias	Qui 05/06/25	Sex 20/06/25
162	7.7.2	Comissionamento	2 dias	Seg 23/06/25	Ter 24/06/25
163	**7.8**	**Limpeza Final**	**2 dias**	**Qui 26/06/25**	**Sex 27/06/25**
164	7.8.1	Limpeza Final	2 dias	Qui 26/06/25	Sex 27/06/25
165	**7.9**	**Projeto As Built**	**12 dias**	**Qui 19/06/25**	**Sex 04/07/25**
166	7.9.1	Projeto As Built Civil	12 dias	Qui 19/06/25	Sex 04/07/25
167	7.9.2	Projeto As Built Telecomunicações	7 dias	Qui 26/06/25	Sex 04/07/25
168	7.9.3	Projeto As Built Energia	7 dias	Qui 26/06/25	Sex 04/07/25
169	7.9.4	Projeto As Built Renovação de Ar	7 dias	Qua 25/06/25	Qui 03/07/25
170	**8**	**E07 - 110 SUL**	**79 dias**	**Seg 07/07/25**	**Qui 23/10/25**
171	**8.1**	**Projeto Executivo**	**20 dias**	**Seg 07/07/25**	**Sex 01/08/25**
172	8.1.1	Projeto Executivo Civil	20 dias	Seg 07/07/25	Sex 01/08/25
173	8.1.2	Projeto Executivo Telecomunicações	20 dias	Seg 07/07/25	Sex 01/08/25
174	8.1.3	Projeto Executivo Energia	20 dias	Seg 07/07/25	Sex 01/08/25
175	8.1.4	Projeto Executivo Renovação de Ar	20 dias	Seg 07/07/25	Sex 01/08/25
176	**8.2**	**Bilheteria Provisória**	**58 dias**	**Seg 04/08/25**	**Qua 22/10/25**
177	8.2.1	Montagem da Bilheteria Provisória	7 dias	Seg 04/08/25	Ter 12/08/25
178	8.2.2	Desmontagem da Bilheteria Provisória	4 dias	Sex 17/10/25	Qua 22/10/25
179	**8.3**	**Canteiro De Obras Local**	**5 dias**	**Seg 04/08/25**	**Sex 08/08/25**
180	8.3.1	Canteiro De Obras Local	5 dias	Seg 04/08/25	Sex 08/08/25
181	**8.4**	**Obras Civis**	**40 dias**	**Qua 13/08/25**	**Ter 07/10/25**
182	8.4.1	Demolição / Remoção	30 dias	Qua 13/08/25	Ter 23/09/25
183	8.4.2	Parede / Teto / Forro	30 dias	Qua 13/08/25	Ter 23/09/25
184	8.4.3	Granito / Piso / Revestimento	30 dias	Qua 13/08/25	Ter 23/09/25
185	8.4.4	Esquadrias	30 dias	Qua 13/08/25	Ter 23/09/25
186	8.4.5	Vidro Blindado	40 dias	Qua 13/08/25	Ter 07/10/25
187	8.4.6	Acessórios / Equipamentos	5 dias	Qua 24/09/25	Ter 30/09/25
188	**8.5**	**Telecomunicações**	**15 dias**	**Qua 24/09/25**	**Ter 14/10/25**
189	8.5.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	11 dias	Qua 24/09/25	Qua 08/10/25
190	8.5.2	Certificação De Cabos Metálicos	4 dias	Qui 09/10/25	Ter 14/10/25
191	**8.6**	**Energia**	**15 dias**	**Qua 24/09/25**	**Ter 14/10/25**
192	8.6.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	15 dias	Qua 24/09/25	Ter 14/10/25
193	**8.7**	**Renovação De Ar**	**14 dias**	**Qua 24/09/25**	**Seg 13/10/25**
194	8.7.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	12 dias	Qua 24/09/25	Qui 09/10/25
195	8.7.2	Comissionamento	2 dias	Sex 10/10/25	Seg 13/10/25
196	**8.8**	**Limpeza Final**	**2 dias**	**Qua 15/10/25**	**Qui 16/10/25**
197	8.8.1	Limpeza Final	2 dias	Qua 15/10/25	Qui 16/10/25
198	**8.9**	**Projeto As Built**	**12 dias**	**Qua 08/10/25**	**Qui 23/10/25**
199	8.9.1	Projeto As Built Civil	12 dias	Qua 08/10/25	Qui 23/10/25
200	8.9.2	Projeto As Built Telecomunicações	7 dias	Qua 15/10/25	Qui 23/10/25
201	8.9.3	Projeto As Built Energia	7 dias	Qua 15/10/25	Qui 23/10/25
202	8.9.4	Projeto As Built Renovação de Ar	7 dias	Ter 14/10/25	Qua 22/10/25
203	**9**	**E08 - 112 SUL**	**79 dias**	**Sex 24/10/25**	**Qua 11/02/26**
204	**9.1**	**Projeto Executivo**	**20 dias**	**Sex 24/10/25**	**Qui 20/11/25**
205	9.1.1	Projeto Executivo Civil	20 dias	Sex 24/10/25	Qui 20/11/25
206	9.1.2	Projeto Executivo Telecomunicações	20 dias	Sex 24/10/25	Qui 20/11/25
207	9.1.3	Projeto Executivo Energia	20 dias	Sex 24/10/25	Qui 20/11/25
208	9.1.4	Projeto Executivo Renovação de Ar	20 dias	Sex 24/10/25	Qui 20/11/25
209	**9.2**	**Bilheteria Provisória**	**58 dias**	**Sex 21/11/25**	**Ter 10/02/26**
210	9.2.1	Montagem da Bilheteria Provisória	7 dias	Sex 21/11/25	Seg 01/12/25
211	9.2.2	Desmontagem da Bilheteria Provisória	4 dias	Qui 05/02/26	Ter 10/02/26
212	**9.3**	**Canteiro De Obras Local**	**5 dias**	**Sex 21/11/25**	**Qui 27/11/25**
213	9.3.1	Canteiro De Obras Local	5 dias	Sex 21/11/25	Qui 27/11/25

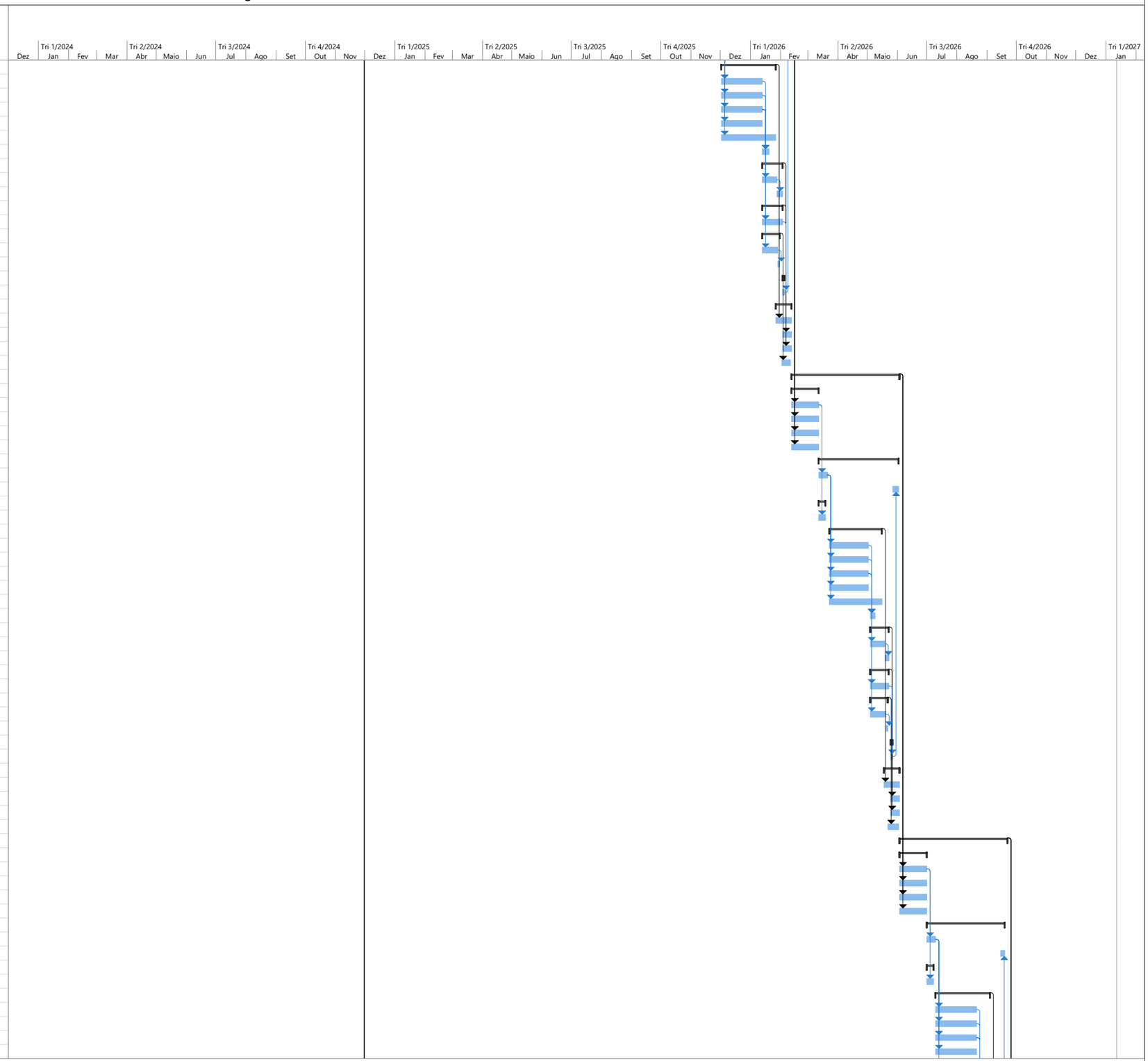


Projeto: Cronograma Físico 14.1
Data: Sáb 14/10/23

Tarefa · Resumo · Marco Inativo · Somente duração · Somente início · Marco externo · Progresso manual
Divisão · Resumo do projeto · Resumo Inativo · Acúmulo de Resumo Manual · Somente término · Data limite
Marco · Tarefa Inativa · Tarefa Manual · Resumo Manual · Tarefas externas · Andamento

Cronograma Físico - Bilheterias

Id		Número da estrutura de tópicos	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término
214		**9.4**	**Obras Civis**	**40 dias**	**Ter 02/12/25**	**Seg 26/01/26**
215		9.4.1	Demolição / Remoção	30 dias	Ter 02/12/25	Seg 12/01/26
216		9.4.2	Parede / Teto / Forro	30 dias	Ter 02/12/25	Seg 12/01/26
217		9.4.3	Granito / Piso / Revestimento	30 dias	Ter 02/12/25	Seg 12/01/26
218		9.4.4	Esquadrias	30 dias	Ter 02/12/25	Seg 12/01/26
219		9.4.5	Vidro Blindado	40 dias	Ter 02/12/25	Seg 26/01/26
220		9.4.6	Acessórios / Equipamentos	5 dias	Ter 13/01/26	Seg 19/01/26
221		**9.5**	**Telecomunicações**	**15 dias**	**Ter 13/01/26**	**Seg 02/02/26**
222		9.5.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	11 dias	Ter 13/01/26	Ter 27/01/26
223		9.5.2	Certificação De Cabos Metálicos	4 dias	Qua 28/01/26	Seg 02/02/26
224		**9.6**	**Energia**	**15 dias**	**Ter 13/01/26**	**Seg 02/02/26**
225		9.6.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	15 dias	Ter 13/01/26	Seg 02/02/26
226		**9.7**	**Renovação De Ar**	**14 dias**	**Ter 13/01/26**	**Sex 30/01/26**
227		9.7.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	12 dias	Ter 13/01/26	Qua 28/01/26
228		9.7.2	Comissionamento	2 dias	Qui 29/01/26	Sex 30/01/26
229		**9.8**	**Limpeza Final**	**2 dias**	**Ter 03/02/26**	**Qua 04/02/26**
230		9.8.1	Limpeza Final	2 dias	Ter 03/02/26	Qua 04/02/26
231		**9.9**	**Projeto As Built**	**12 dias**	**Ter 27/01/26**	**Qua 11/02/26**
232		9.9.1	Projeto As Built Civil	12 dias	Ter 27/01/26	Qua 11/02/26
233		9.9.2	Projeto As Built Telecomunicações	7 dias	Ter 03/02/26	Qua 11/02/26
234		9.9.3	Projeto As Built Energia	7 dias	Ter 03/02/26	Qua 11/02/26
235		9.9.4	Projeto As Built Renovação de Ar	7 dias	Seg 02/02/26	Ter 10/02/26
236		**10**	**E09 - 114 SUL**	**79 dias**	**Qui 12/02/26**	**Ter 02/06/26**
237		**10.1**	**Projeto Executivo**	**20 dias**	**Qui 12/02/26**	**Qua 11/03/26**
238		10.1.1	Projeto Executivo Civil	20 dias	Qui 12/02/26	Qua 11/03/26
239		10.1.2	Projeto Executivo Telecomunicações	20 dias	Qui 12/02/26	Qua 11/03/26
240		10.1.3	Projeto Executivo Energia	20 dias	Qui 12/02/26	Qua 11/03/26
241		10.1.4	Projeto Executivo Renovação de Ar	20 dias	Qui 12/02/26	Qua 11/03/26
242		**10.2**	**Bilheteria Provisória**	**58 dias**	**Qui 12/03/26**	**Seg 01/06/26**
243		10.2.1	Montagem da Bilheteria Provisória	7 dias	Qui 12/03/26	Sex 20/03/26
244		10.2.2	Desmontagem da Bilheteria Provisória	4 dias	Qua 27/05/26	Seg 01/06/26
245		**10.3**	**Canteiro De Obras Local**	**5 dias**	**Qui 12/03/26**	**Qua 18/03/26**
246		10.3.1	Canteiro De Obras Local	5 dias	Qui 12/03/26	Qua 18/03/26
247		**10.4**	**Obras Civis**	**40 dias**	**Seg 23/03/26**	**Sex 15/05/26**
248		10.4.1	Demolição / Remoção	30 dias	Seg 23/03/26	Sex 01/05/26
249		10.4.2	Parede / Teto / Forro	30 dias	Seg 23/03/26	Sex 01/05/26
250		10.4.3	Granito / Piso / Revestimento	30 dias	Seg 23/03/26	Sex 01/05/26
251		10.4.4	Esquadrias	30 dias	Seg 23/03/26	Sex 01/05/26
252		10.4.5	Vidro Blindado	40 dias	Seg 23/03/26	Sex 15/05/26
253		10.4.6	Acessórios / Equipamentos	5 dias	Seg 04/05/26	Sex 08/05/26
254		**10.5**	**Telecomunicações**	**15 dias**	**Seg 04/05/26**	**Sex 22/05/26**
255		10.5.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	11 dias	Seg 04/05/26	Seg 18/05/26
256		10.5.2	Certificação De Cabos Metálicos	4 dias	Ter 19/05/26	Sex 22/05/26
257		**10.6**	**Energia**	**15 dias**	**Seg 04/05/26**	**Sex 22/05/26**
258		10.6.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	15 dias	Seg 04/05/26	Sex 22/05/26
259		**10.7**	**Renovação De Ar**	**14 dias**	**Seg 04/05/26**	**Qui 21/05/26**
260		10.7.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	12 dias	Seg 04/05/26	Ter 19/05/26
261		10.7.2	Comissionamento	2 dias	Qua 20/05/26	Qui 21/05/26
262		**10.8**	**Limpeza Final**	**2 dias**	**Seg 25/05/26**	**Ter 26/05/26**
263		10.8.1	Limpeza Final	2 dias	Seg 25/05/26	Ter 26/05/26
264		**10.9**	**Projeto As Built**	**12 dias**	**Seg 18/05/26**	**Ter 02/06/26**
265		10.9.1	Projeto As Built Civil	12 dias	Seg 18/05/26	Ter 02/06/26
266		10.9.2	Projeto As Built Telecomunicações	7 dias	Seg 25/05/26	Ter 02/06/26
267		10.9.3	Projeto As Built Energia	7 dias	Seg 25/05/26	Ter 02/06/26
268		10.9.4	Projeto As Built Renovação de Ar	7 dias	Sex 22/05/26	Seg 01/06/26
269		**11**	**E10 - ASA SUL**	**79 dias**	**Qua 03/06/26**	**Seg 21/09/26**
270		**11.1**	**Projeto Executivo**	**20 dias**	**Qua 03/06/26**	**Ter 30/06/26**
271		11.1.1	Projeto Executivo Civil	20 dias	Qua 03/06/26	Ter 30/06/26
272		11.1.2	Projeto Executivo Telecomunicações	20 dias	Qua 03/06/26	Ter 30/06/26
273		11.1.3	Projeto Executivo Energia	20 dias	Qua 03/06/26	Ter 30/06/26
274		11.1.4	Projeto Executivo Renovação de Ar	20 dias	Qua 03/06/26	Ter 30/06/26
275		**11.2**	**Bilheteria Provisória**	**58 dias**	**Qua 01/07/26**	**Sex 18/09/26**
276		11.2.1	Montagem da Bilheteria Provisória	7 dias	Qua 01/07/26	Qui 09/07/26
277		11.2.2	Desmontagem da Bilheteria Provisória	4 dias	Ter 15/09/26	Sex 18/09/26
278		**11.3**	**Canteiro De Obras Local**	**5 dias**	**Qua 01/07/26**	**Ter 07/07/26**
279		11.3.1	Canteiro De Obras Local	5 dias	Qua 01/07/26	Ter 07/07/26
280		**11.4**	**Obras Civis**	**40 dias**	**Sex 10/07/26**	**Qui 03/09/26**
281		11.4.1	Demolição / Remoção	30 dias	Sex 10/07/26	Qui 20/08/26
282		11.4.2	Parede / Teto / Forro	30 dias	Sex 10/07/26	Qui 20/08/26
283		11.4.3	Granito / Piso / Revestimento	30 dias	Sex 10/07/26	Qui 20/08/26
284		11.4.4	Esquadrias	30 dias	Sex 10/07/26	Qui 20/08/26

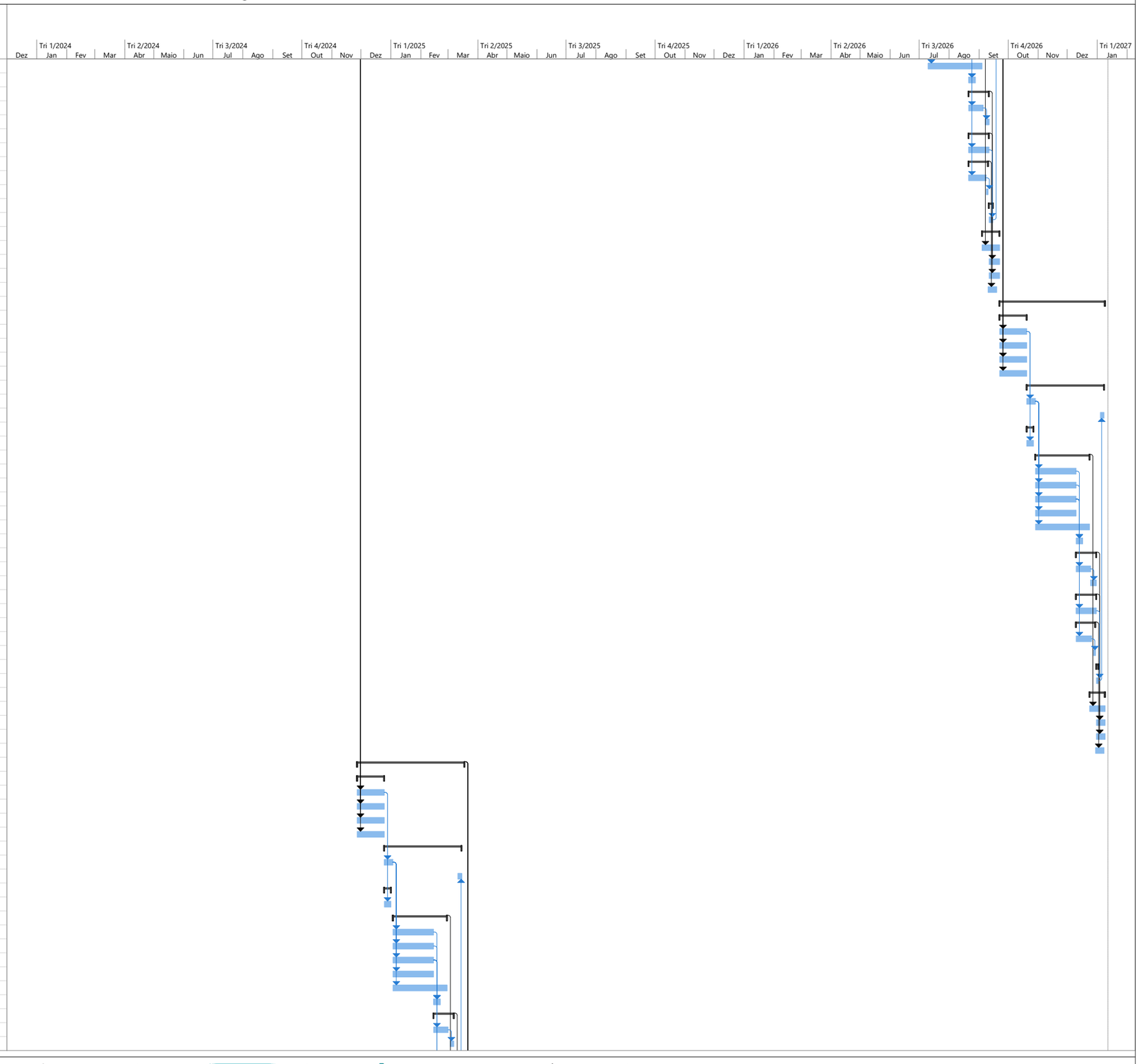


Projeto: Cronograma Físico 14.1
Data: Sáb 14/10/23

Tarefa
Divisão
Marco
Resumo
Resumo do projeto
Tarefa Inativa
Marco Inativo
Resumo Inativo
Tarefa Manual
Somente duração
Acúmulo de Resumo Manual
Resumo Manual
Somente início
Somente término
Tarefas externas
Marco externo
Data limite
Andamento
Progresso manual

Cronograma Físico - Bilheterias

Id		Número da estrutura de tópicos	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término
285		11.4.5	Vidro Blindado	40 dias	Sex 10/07/26	Qui 03/09/26
286		11.4.6	Acessórios / Equipamentos	5 dias	Sex 21/08/26	Qui 27/08/26
287		**11.5**	**Telecomunicações**	**15 dias**	**Sex 21/08/26**	**Qui 10/09/26**
288		11.5.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	11 dias	Sex 21/08/26	Sex 04/09/26
289		11.5.2	Certificação De Cabos Metálicos	4 dias	Seg 07/09/26	Qui 10/09/26
290		**11.6**	**Energia**	**15 dias**	**Sex 21/08/26**	**Qui 10/09/26**
291		11.6.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	15 dias	Sex 21/08/26	Qui 10/09/26
292		**11.7**	**Renovação De Ar**	**14 dias**	**Sex 21/08/26**	**Qua 09/09/26**
293		11.7.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	12 dias	Sex 21/08/26	Seg 07/09/26
294		11.7.2	Comissionamento	2 dias	Ter 08/09/26	Qua 09/09/26
295		**11.8**	**Limpeza Final**	**2 dias**	**Sex 11/09/26**	**Seg 14/09/26**
296		11.8.1	Limpeza Final	2 dias	Sex 11/09/26	Seg 14/09/26
297		**11.9**	**Projeto As Built**	**12 dias**	**Sex 04/09/26**	**Seg 21/09/26**
298		11.9.1	Projeto As Built Civil	12 dias	Sex 04/09/26	Seg 21/09/26
299		11.9.2	Projeto As Built Telecomunicações	7 dias	Sex 11/09/26	Seg 21/09/26
300		11.9.3	Projeto As Built Energia	7 dias	Sex 11/09/26	Seg 21/09/26
301		11.9.4	Projeto As Built Renovação de Ar	7 dias	Qui 10/09/26	Sex 18/09/26
302		**12**	**E11 - SHOPPING**	**79 dias**	**Ter 22/09/26**	**Sex 08/01/27**
303		**12.1**	**Projeto Executivo**	**20 dias**	**Ter 22/09/26**	**Seg 19/10/26**
304		12.1.1	Projeto Executivo Civil	20 dias	Ter 22/09/26	Seg 19/10/26
305		12.1.2	Projeto Executivo Telecomunicações	20 dias	Ter 22/09/26	Seg 19/10/26
306		12.1.3	Projeto Executivo Energia	20 dias	Ter 22/09/26	Seg 19/10/26
307		12.1.4	Projeto Executivo Renovação de Ar	20 dias	Ter 22/09/26	Seg 19/10/26
308		**12.2**	**Bilheteria Provisória**	**58 dias**	**Ter 20/10/26**	**Qui 07/01/27**
309		12.2.1	Montagem da Bilheteria Provisória	7 dias	Ter 20/10/26	Qua 28/10/26
310		12.2.2	Desmontagem da Bilheteria Provisória	4 dias	Seg 04/01/27	Qui 07/01/27
311		**12.3**	**Canteiro De Obras Local**	**5 dias**	**Ter 20/10/26**	**Seg 26/10/26**
312		12.3.1	Canteiro De Obras Local	5 dias	Ter 20/10/26	Seg 26/10/26
313		**12.4**	**Obras Civis**	**40 dias**	**Qui 29/10/26**	**Qua 23/12/26**
314		12.4.1	Demolição / Remoção	30 dias	Qui 29/10/26	Qua 09/12/26
315		12.4.2	Parede / Teto / Forro	30 dias	Qui 29/10/26	Qua 09/12/26
316		12.4.3	Granito / Piso / Revestimento	30 dias	Qui 29/10/26	Qua 09/12/26
317		12.4.4	Esquadrias	30 dias	Qui 29/10/26	Qua 09/12/26
318		12.4.5	Vidro Blindado	40 dias	Qui 29/10/26	Qua 23/12/26
319		12.4.6	Acessórios / Equipamentos	5 dias	Qui 10/12/26	Qua 16/12/26
320		**12.5**	**Telecomunicações**	**15 dias**	**Qui 10/12/26**	**Qua 30/12/26**
321		12.5.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	11 dias	Qui 10/12/26	Qui 24/12/26
322		12.5.2	Certificação De Cabos Metálicos	4 dias	Sex 25/12/26	Qua 30/12/26
323		**12.6**	**Energia**	**15 dias**	**Qui 10/12/26**	**Qua 30/12/26**
324		12.6.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	15 dias	Qui 10/12/26	Qua 30/12/26
325		**12.7**	**Renovação De Ar**	**14 dias**	**Qui 10/12/26**	**Ter 29/12/26**
326		12.7.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	12 dias	Qui 10/12/26	Sex 25/12/26
327		12.7.2	Comissionamento	2 dias	Seg 28/12/26	Ter 29/12/26
328		**12.8**	**Limpeza Final**	**2 dias**	**Qui 31/12/26**	**Sex 01/01/27**
329		12.8.1	Limpeza Final	2 dias	Qui 31/12/26	Sex 01/01/27
330		**12.9**	**Projeto As Built**	**12 dias**	**Qui 24/12/26**	**Sex 08/01/27**
331		12.9.1	Projeto As Built Civil	12 dias	Qui 24/12/26	Sex 08/01/27
332		12.9.2	Projeto As Built Telecomunicações	7 dias	Qui 31/12/26	Sex 08/01/27
333		12.9.3	Projeto As Built Energia	7 dias	Qui 31/12/26	Sex 08/01/27
334		12.9.4	Projeto As Built Renovação de Ar	7 dias	Qua 30/12/26	Qui 07/01/27
335		**13**	**E13 - FEIRA**	**79 dias**	**Qua 27/11/24**	**Seg 17/03/25**
336		**13.1**	**Projeto Executivo**	**20 dias**	**Qua 27/11/24**	**Ter 24/12/24**
337		13.1.1	Projeto Executivo Civil	20 dias	Qua 27/11/24	Ter 24/12/24
338		13.1.2	Projeto Executivo Telecomunicações	20 dias	Qua 27/11/24	Ter 24/12/24
339		13.1.3	Projeto Executivo Energia	20 dias	Qua 27/11/24	Ter 24/12/24
340		13.1.4	Projeto Executivo Renovação de Ar	20 dias	Qua 27/11/24	Ter 24/12/24
341		**13.2**	**Bilheteria Provisória**	**58 dias**	**Qua 25/12/24**	**Sex 14/03/25**
342		13.2.1	Montagem da Bilheteria Provisória	7 dias	Qua 25/12/24	Qui 02/01/25
343		13.2.2	Desmontagem da Bilheteria Provisória	4 dias	Ter 11/03/25	Sex 14/03/25
344		**13.3**	**Canteiro De Obras Local**	**5 dias**	**Qua 25/12/24**	**Ter 31/12/24**
345		13.3.1	Canteiro De Obras Local	5 dias	Qua 25/12/24	Ter 31/12/24
346		**13.4**	**Obras Civis**	**40 dias**	**Sex 03/01/25**	**Qui 27/02/25**
347		13.4.1	Demolição / Remoção	30 dias	Sex 03/01/25	Qui 13/02/25
348		13.4.2	Parede / Teto / Forro	30 dias	Sex 03/01/25	Qui 13/02/25
349		13.4.3	Granito / Piso / Revestimento	30 dias	Sex 03/01/25	Qui 13/02/25
350		13.4.4	Esquadrias	30 dias	Sex 03/01/25	Qui 13/02/25
351		13.4.5	Vidro Blindado	40 dias	Sex 03/01/25	Qui 27/02/25
352		13.4.6	Acessórios / Equipamentos	5 dias	Sex 14/02/25	Qui 20/02/25
353		**13.5**	**Telecomunicações**	**15 dias**	**Sex 14/02/25**	**Qui 06/03/25**
354		13.5.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	11 dias	Sex 14/02/25	Sex 28/02/25
355		13.5.2	Certificação De Cabos Metálicos	4 dias	Seg 03/03/25	Qui 06/03/25

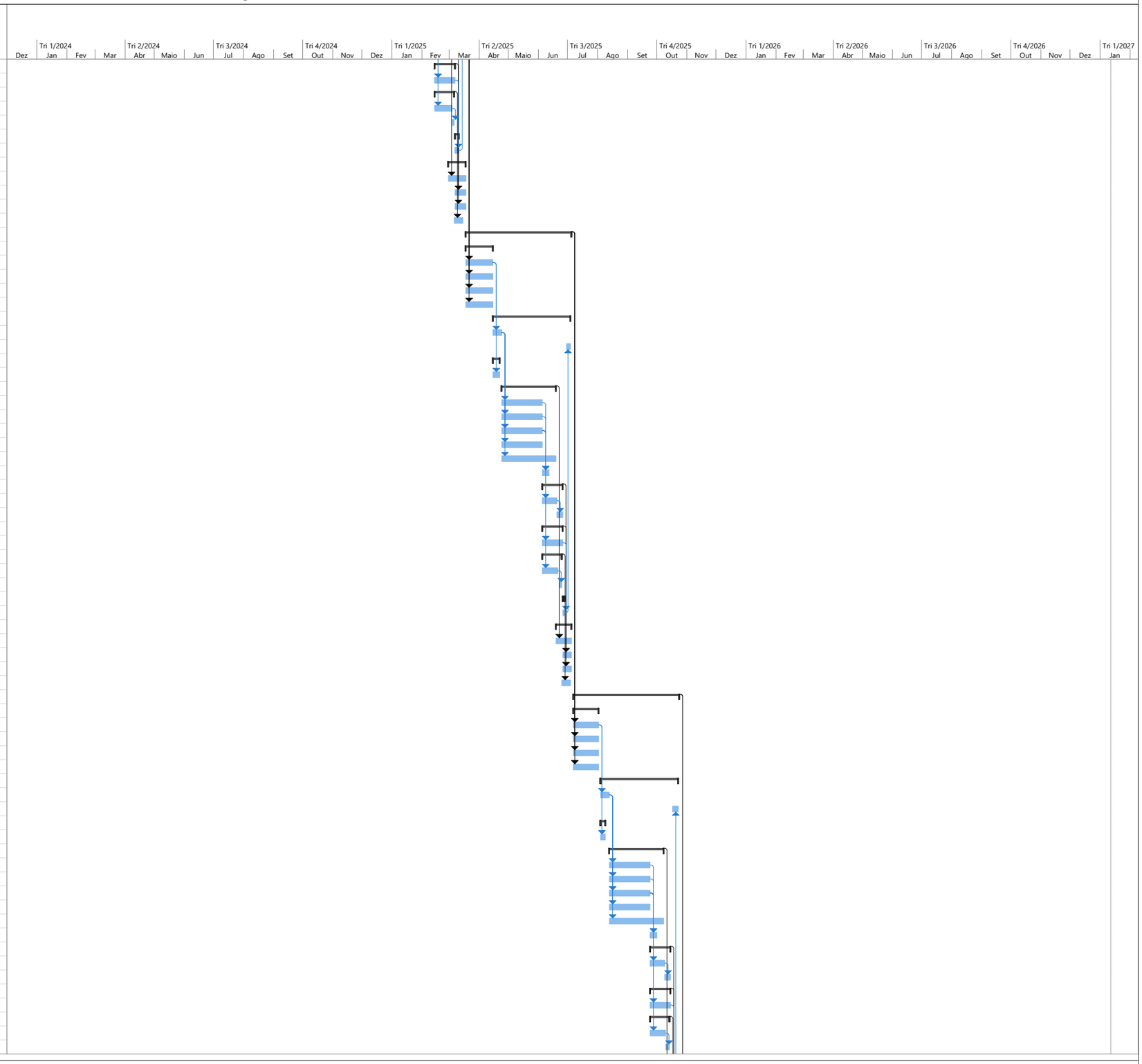


Projeto: Cronograma Físico 14.1
Data: Sáb 14/10/23

Tarefa	Resumo	Marco Inativo	Somente duração	Somente início	Marco externo	Progresso manual	
Divisão	Resumo do projeto	Resumo Inativo	Acúmulo de Resumo Manual	Somente término	Data limite		
Marco	Tarefa Inativa	Tarefa Manual	Resumo Manual	Tarefas externas	Andamento		

Cronograma Físico - Bilheterias

Id	Número da estrutura de tópicos	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término
356	**13.6**	**Energia**	**15 dias**	**Sex 14/02/25**	**Qui 06/03/25**
357	13.6.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	15 dias	Sex 14/02/25	Qui 06/03/25
358	**13.7**	**Renovação De Ar**	**14 dias**	**Sex 14/02/25**	**Qua 05/03/25**
359	13.7.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	12 dias	Sex 14/02/25	Seg 03/03/25
360	13.7.2	Comissionamento	2 dias	Ter 04/03/25	Qua 05/03/25
361	**13.8**	**Limpeza Final**	**2 dias**	**Sex 07/03/25**	**Seg 10/03/25**
362	13.8.1	Limpeza Final	2 dias	Sex 07/03/25	Seg 10/03/25
363	**13.9**	**Projeto As Built**	**12 dias**	**Sex 28/02/25**	**Seg 17/03/25**
364	13.9.1	Projeto As Built Civil	12 dias	Sex 28/02/25	Seg 17/03/25
365	13.9.2	Projeto As Built Telecomunicações	7 dias	Sex 07/03/25	Seg 17/03/25
366	13.9.3	Projeto As Built Energia	7 dias	Sex 07/03/25	Seg 17/03/25
367	13.9.4	Projeto As Built Renovação de Ar	7 dias	Qui 06/03/25	Sex 14/03/25
368	**14**	**E14 - GUARÁ**	**79 dias**	**Ter 18/03/25**	**Sex 04/07/25**
369	**14.1**	**Projeto Executivo**	**20 dias**	**Ter 18/03/25**	**Seg 14/04/25**
370	14.1.1	Projeto Executivo Civil	20 dias	Ter 18/03/25	Seg 14/04/25
371	14.1.2	Projeto Executivo Telecomunicações	20 dias	Ter 18/03/25	Seg 14/04/25
372	14.1.3	Projeto Executivo Energia	20 dias	Ter 18/03/25	Seg 14/04/25
373	14.1.4	Projeto Executivo Renovação de Ar	20 dias	Ter 18/03/25	Seg 14/04/25
374	**14.2**	**Bilheteria Provisória**	**58 dias**	**Ter 15/04/25**	**Qui 03/07/25**
375	14.2.1	Montagem da Bilheteria Provisória	7 dias	Ter 15/04/25	Qua 23/04/25
376	14.2.2	Desmontagem da Bilheteria Provisória	4 dias	Seg 30/06/25	Qui 03/07/25
377	**14.3**	**Canteiro De Obras Local**	**5 dias**	**Ter 15/04/25**	**Seg 21/04/25**
378	14.3.1	Canteiro De Obras Local	5 dias	Ter 15/04/25	Seg 21/04/25
379	**14.4**	**Obras Civis**	**40 dias**	**Qui 24/04/25**	**Qua 18/06/25**
380	14.4.1	Demolição / Remoção	30 dias	Qui 24/04/25	Qua 04/06/25
381	14.4.2	Parede / Teto / Forro	30 dias	Qui 24/04/25	Qua 04/06/25
382	14.4.3	Granito / Piso / Revestimento	30 dias	Qui 24/04/25	Qua 04/06/25
383	14.4.4	Esquadrias	30 dias	Qui 24/04/25	Qua 04/06/25
384	14.4.5	Vidro Blindado	40 dias	Qui 24/04/25	Qua 18/06/25
385	14.4.6	Acessórios / Equipamentos	5 dias	Qui 05/06/25	Qua 11/06/25
386	**14.5**	**Telecomunicações**	**15 dias**	**Qui 05/06/25**	**Qua 25/06/25**
387	14.5.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	11 dias	Qui 05/06/25	Qui 19/06/25
388	14.5.2	Certificação De Cabos Metálicos	4 dias	Sex 20/06/25	Qua 25/06/25
389	**14.6**	**Energia**	**15 dias**	**Qui 05/06/25**	**Qua 25/06/25**
390	14.6.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	15 dias	Qui 05/06/25	Qua 25/06/25
391	**14.7**	**Renovação De Ar**	**14 dias**	**Qui 05/06/25**	**Ter 24/06/25**
392	14.7.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	12 dias	Qui 05/06/25	Sex 20/06/25
393	14.7.2	Comissionamento	2 dias	Seg 23/06/25	Ter 24/06/25
394	**14.8**	**Limpeza Final**	**2 dias**	**Qui 26/06/25**	**Sex 27/06/25**
395	14.8.1	Limpeza Final	2 dias	Qui 26/06/25	Sex 27/06/25
396	**14.9**	**Projeto As Built**	**12 dias**	**Qui 19/06/25**	**Sex 04/07/25**
397	14.9.1	Projeto As Built Civil	12 dias	Qui 19/06/25	Sex 04/07/25
398	14.9.2	Projeto As Built Telecomunicações	7 dias	Qui 26/06/25	Sex 04/07/25
399	14.9.3	Projeto As Built Energia	7 dias	Qui 26/06/25	Sex 04/07/25
400	14.9.4	Projeto As Built Renovação de Ar	7 dias	Qua 25/06/25	Qui 03/07/25
401	**15**	**E16 - ARNIQUEIRAS**	**79 dias**	**Seg 07/07/25**	**Qui 23/10/25**
402	**15.1**	**Projeto Executivo**	**20 dias**	**Seg 07/07/25**	**Sex 01/08/25**
403	15.1.1	Projeto Executivo Civil	20 dias	Seg 07/07/25	Sex 01/08/25
404	15.1.2	Projeto Executivo Telecomunicações	20 dias	Seg 07/07/25	Sex 01/08/25
405	15.1.3	Projeto Executivo Energia	20 dias	Seg 07/07/25	Sex 01/08/25
406	15.1.4	Projeto Executivo Renovação de Ar	20 dias	Seg 07/07/25	Sex 01/08/25
407	**15.2**	**Bilheteria Provisória**	**58 dias**	**Seg 04/08/25**	**Qua 22/10/25**
408	15.2.1	Montagem da Bilheteria Provisória	7 dias	Seg 04/08/25	Ter 12/08/25
409	15.2.2	Desmontagem da Bilheteria Provisória	4 dias	Sex 17/10/25	Qua 22/10/25
410	**15.3**	**Canteiro De Obras Local**	**5 dias**	**Seg 04/08/25**	**Sex 08/08/25**
411	15.3.1	Canteiro De Obras Local	5 dias	Seg 04/08/25	Sex 08/08/25
412	**15.4**	**Obras Civis**	**40 dias**	**Qua 13/08/25**	**Ter 07/10/25**
413	15.4.1	Demolição / Remoção	30 dias	Qua 13/08/25	Ter 23/09/25
414	15.4.2	Parede / Teto / Forro	30 dias	Qua 13/08/25	Ter 23/09/25
415	15.4.3	Granito / Piso / Revestimento	30 dias	Qua 13/08/25	Ter 23/09/25
416	15.4.4	Esquadrias	30 dias	Qua 13/08/25	Ter 23/09/25
417	15.4.5	Vidro Blindado	40 dias	Qua 13/08/25	Ter 07/10/25
418	15.4.6	Acessórios / Equipamentos	5 dias	Qua 24/09/25	Ter 30/09/25
419	**15.5**	**Telecomunicações**	**15 dias**	**Qua 24/09/25**	**Ter 14/10/25**
420	15.5.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	11 dias	Qua 24/09/25	Qua 08/10/25
421	15.5.2	Certificação De Cabos Metálicos	4 dias	Qui 09/10/25	Ter 14/10/25
422	**15.6**	**Energia**	**15 dias**	**Qua 24/09/25**	**Ter 14/10/25**
423	15.6.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	15 dias	Qua 24/09/25	Ter 14/10/25
424	**15.7**	**Renovação De Ar**	**14 dias**	**Qua 24/09/25**	**Seg 13/10/25**
425	15.7.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	12 dias	Qua 24/09/25	Qui 09/10/25
426	15.7.2	Comissionamento	2 dias	Sex 10/10/25	Seg 13/10/25

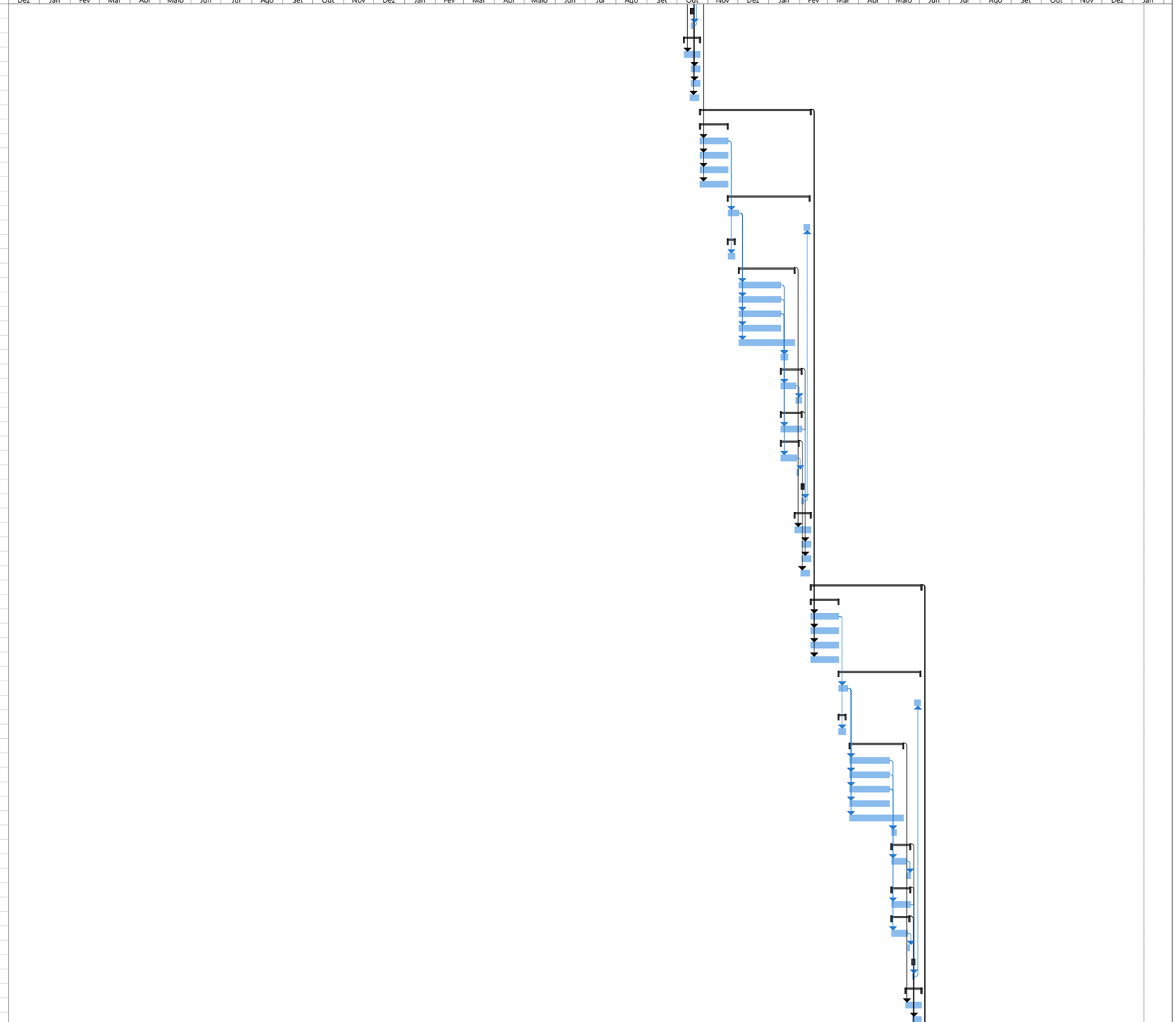


Projeto: Cronograma Físico 14.1
Data: Sáb 14/10/23

Tarefa
Divisão
Marco
Resumo
Resumo do projeto
Tarefa Inativa
Marco Inativo
Resumo Inativo
Tarefa Manual
Somente duração
Acúmulo de Resumo Manual
Resumo Manual
Somente início
Somente término
Tarefas externas
Marco externo
Data limite
Andamento
Progresso manual

Cronograma Físico - Bilheterias

Id	Número da estrutura de tópicos	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término
427	**15.8**	**Limpeza Final**	**2 dias**	**Qua 15/10/25**	**Qui 16/10/25**
428	15.8.1	Limpeza Final	2 dias	Qua 15/10/25	Qui 16/10/25
429	**15.9**	**Projeto As Built**	**12 dias**	**Qua 08/10/25**	**Qui 23/10/25**
430	15.9.1	Projeto As Built Civil	12 dias	Qua 08/10/25	Qui 23/10/25
431	15.9.2	Projeto As Built Telecomunicações	7 dias	Qua 15/10/25	Qui 23/10/25
432	15.9.3	Projeto As Built Energia	7 dias	Qua 15/10/25	Qui 23/10/25
433	15.9.4	Projeto As Built Renovação de Ar	7 dias	Ter 14/10/25	Qua 22/10/25
434	**16**	**E17 - ÁGUAS CLARAS**	**79 dias**	**Sex 24/10/25**	**Qua 11/02/26**
435	**16.1**	**Projeto Executivo**	**20 dias**	**Sex 24/10/25**	**Qui 20/11/25**
436	16.1.1	Projeto Executivo Civil	20 dias	Sex 24/10/25	Qui 20/11/25
437	16.1.2	Projeto Executivo Telecomunicações	20 dias	Sex 24/10/25	Qui 20/11/25
438	16.1.3	Projeto Executivo Energia	20 dias	Sex 24/10/25	Qui 20/11/25
439	16.1.4	Projeto Executivo Renovação de Ar	20 dias	Sex 24/10/25	Qui 20/11/25
440	**16.2**	**Bilheteria Provisória**	**58 dias**	**Sex 21/11/25**	**Ter 10/02/26**
441	16.2.1	Montagem da Bilheteria Provisória	7 dias	Sex 21/11/25	Seg 01/12/25
442	16.2.2	Desmontagem da Bilheteria Provisória	4 dias	Qui 05/02/26	Ter 10/02/26
443	**16.3**	**Canteiro De Obras Local**	**5 dias**	**Sex 21/11/25**	**Qui 27/11/25**
444	16.3.1	Canteiro De Obras Local	5 dias	Sex 21/11/25	Qui 27/11/25
445	**16.4**	**Obras Civis**	**40 dias**	**Ter 02/12/25**	**Seg 26/01/26**
446	16.4.1	Demolição / Remoção	30 dias	Ter 02/12/25	Seg 12/01/26
447	16.4.2	Parede / Teto / Forro	30 dias	Ter 02/12/25	Seg 12/01/26
448	16.4.3	Granito / Piso / Revestimento	30 dias	Ter 02/12/25	Seg 12/01/26
449	16.4.4	Esquadrias	30 dias	Ter 02/12/25	Seg 12/01/26
450	16.4.5	Vidro Blindado	40 dias	Ter 02/12/25	Seg 26/01/26
451	16.4.6	Acessórios / Equipamentos	5 dias	Ter 13/01/26	Seg 19/01/26
452	**16.5**	**Telecomunicações**	**15 dias**	**Ter 13/01/26**	**Seg 02/02/26**
453	16.5.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	11 dias	Ter 13/01/26	Ter 27/01/26
454	16.5.2	Certificação De Cabos Metálicos	4 dias	Qua 28/01/26	Seg 02/02/26
455	**16.6**	**Energia**	**15 dias**	**Ter 13/01/26**	**Seg 02/02/26**
456	16.6.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	15 dias	Ter 13/01/26	Seg 02/02/26
457	**16.7**	**Renovação De Ar**	**14 dias**	**Ter 13/01/26**	**Sex 30/01/26**
458	16.7.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	12 dias	Ter 13/01/26	Qua 28/01/26
459	16.7.2	Comissionamento	2 dias	Qui 29/01/26	Sex 30/01/26
460	**16.8**	**Limpeza Final**	**2 dias**	**Ter 03/02/26**	**Qua 04/02/26**
461	16.8.1	Limpeza Final	2 dias	Ter 03/02/26	Qua 04/02/26
462	**16.9**	**Projeto As Built**	**12 dias**	**Ter 27/01/26**	**Qua 11/02/26**
463	16.9.1	Projeto As Built Civil	12 dias	Ter 27/01/26	Qua 11/02/26
464	16.9.2	Projeto As Built Telecomunicações	7 dias	Ter 03/02/26	Qua 11/02/26
465	16.9.3	Projeto As Built Energia	7 dias	Ter 03/02/26	Qua 11/02/26
466	16.9.4	Projeto As Built Renovação de Ar	7 dias	Seg 02/02/26	Ter 10/02/26
467	**17**	**E18 - CONCESSIONÁRIAS**	**79 dias**	**Qui 12/02/26**	**Ter 02/06/26**
468	**17.1**	**Projeto Executivo**	**20 dias**	**Qui 12/02/26**	**Qua 11/03/26**
469	17.1.1	Projeto Executivo Civil	20 dias	Qui 12/02/26	Qua 11/03/26
470	17.1.2	Projeto Executivo Telecomunicações	20 dias	Qui 12/02/26	Qua 11/03/26
471	17.1.3	Projeto Executivo Energia	20 dias	Qui 12/02/26	Qua 11/03/26
472	17.1.4	Projeto Executivo Renovação de Ar	20 dias	Qui 12/02/26	Qua 11/03/26
473	**17.2**	**Bilheteria Provisória**	**58 dias**	**Qui 12/03/26**	**Seg 01/06/26**
474	17.2.1	Montagem da Bilheteria Provisória	7 dias	Qui 12/03/26	Sex 20/03/26
475	17.2.2	Desmontagem da Bilheteria Provisória	4 dias	Qua 27/05/26	Seg 01/06/26
476	**17.3**	**Canteiro De Obras Local**	**5 dias**	**Qui 12/03/26**	**Qua 18/03/26**
477	17.3.1	Canteiro De Obras Local	5 dias	Qui 12/03/26	Qua 18/03/26
478	**17.4**	**Obras Civis**	**40 dias**	**Seg 23/03/26**	**Sex 15/05/26**
479	17.4.1	Demolição / Remoção	30 dias	Seg 23/03/26	Sex 01/05/26
480	17.4.2	Parede / Teto / Forro	30 dias	Seg 23/03/26	Sex 01/05/26
481	17.4.3	Granito / Piso / Revestimento	30 dias	Seg 23/03/26	Sex 01/05/26
482	17.4.4	Esquadrias	30 dias	Seg 23/03/26	Sex 01/05/26
483	17.4.5	Vidro Blindado	40 dias	Seg 23/03/26	Sex 15/05/26
484	17.4.6	Acessórios / Equipamentos	5 dias	Seg 04/05/26	Sex 08/05/26
485	**17.5**	**Telecomunicações**	**15 dias**	**Seg 04/05/26**	**Sex 22/05/26**
486	17.5.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	11 dias	Seg 04/05/26	Seg 18/05/26
487	17.5.2	Certificação De Cabos Metálicos	4 dias	Ter 19/05/26	Sex 22/05/26
488	**17.6**	**Energia**	**15 dias**	**Seg 04/05/26**	**Sex 22/05/26**
489	17.6.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	15 dias	Seg 04/05/26	Sex 22/05/26
490	**17.7**	**Renovação De Ar**	**14 dias**	**Seg 04/05/26**	**Qui 21/05/26**
491	17.7.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	12 dias	Seg 04/05/26	Ter 19/05/26
492	17.7.2	Comissionamento	2 dias	Qua 20/05/26	Qui 21/05/26
493	**17.8**	**Limpeza Final**	**2 dias**	**Seg 25/05/26**	**Ter 26/05/26**
494	17.8.1	Limpeza Final	2 dias	Seg 25/05/26	Ter 26/05/26
495	**17.9**	**Projeto As Built**	**12 dias**	**Seg 18/05/26**	**Ter 02/06/26**
496	17.9.1	Projeto As Built Civil	12 dias	Seg 18/05/26	Ter 02/06/26
497	17.9.2	Projeto As Built Telecomunicações	7 dias	Seg 25/05/26	Ter 02/06/26

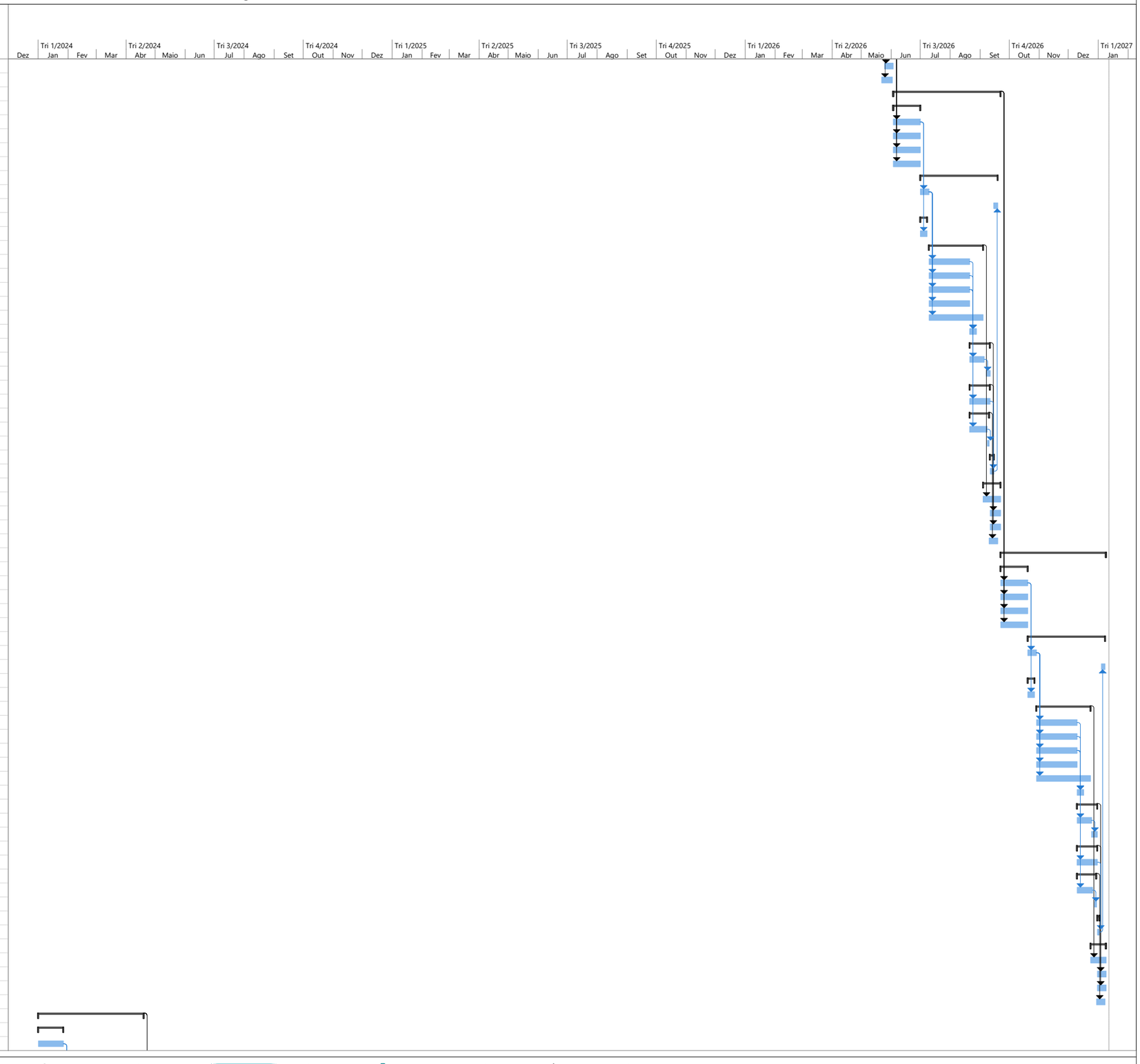


Projeto: Cronograma Físico 14.1
Data: Sáb 14/10/23

Tarefa
Divisão
Marco
Resumo
Resumo do projeto
Tarefa Inativa
Marco Inativo
Resumo Inativo
Tarefa Manual
Somente duração
Acúmulo de Resumo Manual
Resumo Manual
Somente início
Somente término
Tarefas externas
Marco externo
Data limite
Andamento
Progresso manual

Cronograma Físico - Bilheterias

Id	Número da estrutura de tópicos	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término
498	17.9.3	Projeto As Built Energia	7 dias	Seg 25/05/26	Ter 02/06/26
499	17.9.4	Projeto As Built Renovação de Ar	7 dias	Sex 22/05/26	Seg 01/06/26
500	**18**	**E19 - ESTRADA PARQUE**	**79 dias**	**Qua 03/06/26**	**Seg 21/09/26**
501	**18.1**	**Projeto Executivo**	**20 dias**	**Qua 03/06/26**	**Ter 30/06/26**
502	18.1.1	Projeto Executivo Civil	20 dias	Qua 03/06/26	Ter 30/06/26
503	18.1.2	Projeto Executivo Telecomunicações	20 dias	Qua 03/06/26	Ter 30/06/26
504	18.1.3	Projeto Executivo Energia	20 dias	Qua 03/06/26	Ter 30/06/26
505	18.1.4	Projeto Executivo Renovação de Ar	20 dias	Qua 03/06/26	Ter 30/06/26
506	**18.2**	**Bilheteria Provisória**	**58 dias**	**Qua 01/07/26**	**Sex 18/09/26**
507	18.2.1	Montagem da Bilheteria Provisória	7 dias	Qua 01/07/26	Qui 09/07/26
508	18.2.2	Desmontagem da Bilheteria Provisória	4 dias	Ter 15/09/26	Sex 18/09/26
509	**18.3**	**Canteiro De Obras Local**	**5 dias**	**Qua 01/07/26**	**Ter 07/07/26**
510	18.3.1	Canteiro De Obras Local	5 dias	Qua 01/07/26	Ter 07/07/26
511	**18.4**	**Obras Civis**	**40 dias**	**Sex 10/07/26**	**Qui 03/09/26**
512	18.4.1	Demolição / Remoção	30 dias	Sex 10/07/26	Qui 20/08/26
513	18.4.2	Parede / Teto / Forro	30 dias	Sex 10/07/26	Qui 20/08/26
514	18.4.3	Granito / Piso / Revestimento	30 dias	Sex 10/07/26	Qui 20/08/26
515	18.4.4	Esquadrias	30 dias	Sex 10/07/26	Qui 20/08/26
516	18.4.5	Vidro Blindado	40 dias	Sex 10/07/26	Qui 03/09/26
517	18.4.6	Acessórios / Equipamentos	5 dias	Sex 21/08/26	Qui 27/08/26
518	**18.5**	**Telecomunicações**	**15 dias**	**Sex 21/08/26**	**Qui 10/09/26**
519	18.5.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	11 dias	Sex 21/08/26	Sex 04/09/26
520	18.5.2	Certificação De Cabos Metálicos	4 dias	Seg 07/09/26	Qui 10/09/26
521	**18.6**	**Energia**	**15 dias**	**Sex 21/08/26**	**Qui 10/09/26**
522	18.6.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	15 dias	Sex 21/08/26	Qui 10/09/26
523	**18.7**	**Renovação De Ar**	**14 dias**	**Sex 21/08/26**	**Qua 09/09/26**
524	18.7.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	12 dias	Sex 21/08/26	Seg 07/09/26
525	18.7.2	Comissionamento	2 dias	Ter 08/09/26	Qua 09/09/26
526	**18.8**	**Limpeza Final**	**2 dias**	**Sex 11/09/26**	**Seg 14/09/26**
527	18.8.1	Limpeza Final	2 dias	Sex 11/09/26	Seg 14/09/26
528	**18.9**	**Projeto As Built**	**12 dias**	**Sex 04/09/26**	**Seg 21/09/26**
529	18.9.1	Projeto As Built Civil	12 dias	Sex 04/09/26	Seg 21/09/26
530	18.9.2	Projeto As Built Telecomunicações	7 dias	Sex 11/09/26	Seg 21/09/26
531	18.9.3	Projeto As Built Energia	7 dias	Sex 11/09/26	Seg 21/09/26
532	18.9.4	Projeto As Built Renovação de Ar	7 dias	Qui 10/09/26	Sex 18/09/26
533	**19**	**E20 - PRAÇA DO RELÓGIO**	**79 dias**	**Ter 22/09/26**	**Sex 08/01/27**
534	**19.1**	**Projeto Executivo**	**20 dias**	**Ter 22/09/26**	**Seg 19/10/26**
535	19.1.1	Projeto Executivo Civil	20 dias	Ter 22/09/26	Seg 19/10/26
536	19.1.2	Projeto Executivo Telecomunicações	20 dias	Ter 22/09/26	Seg 19/10/26
537	19.1.3	Projeto Executivo Energia	20 dias	Ter 22/09/26	Seg 19/10/26
538	19.1.4	Projeto Executivo Renovação de Ar	20 dias	Ter 22/09/26	Seg 19/10/26
539	**19.2**	**Bilheteria Provisória**	**58 dias**	**Ter 20/10/26**	**Qui 07/01/27**
540	19.2.1	Montagem da Bilheteria Provisória	7 dias	Ter 20/10/26	Qua 28/10/26
541	19.2.2	Desmontagem da Bilheteria Provisória	4 dias	Seg 04/01/27	Qui 07/01/27
542	**19.3**	**Canteiro De Obras Local**	**5 dias**	**Ter 20/10/26**	**Seg 26/10/26**
543	19.3.1	Canteiro De Obras Local	5 dias	Ter 20/10/26	Seg 26/10/26
544	**19.4**	**Obras Civis**	**40 dias**	**Qui 29/10/26**	**Qua 23/12/26**
545	19.4.1	Demolição / Remoção	30 dias	Qui 29/10/26	Qua 09/12/26
546	19.4.2	Parede / Teto / Forro	30 dias	Qui 29/10/26	Qua 09/12/26
547	19.4.3	Granito / Piso / Revestimento	30 dias	Qui 29/10/26	Qua 09/12/26
548	19.4.4	Esquadrias	30 dias	Qui 29/10/26	Qua 09/12/26
549	19.4.5	Vidro Blindado	40 dias	Qui 29/10/26	Qua 23/12/26
550	19.4.6	Acessórios / Equipamentos	5 dias	Qui 10/12/26	Qua 16/12/26
551	**19.5**	**Telecomunicações**	**15 dias**	**Qui 10/12/26**	**Qua 30/12/26**
552	19.5.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	11 dias	Qui 10/12/26	Qui 24/12/26
553	19.5.2	Certificação De Cabos Metálicos	4 dias	Sex 25/12/26	Qua 30/12/26
554	**19.6**	**Energia**	**15 dias**	**Qui 10/12/26**	**Qua 30/12/26**
555	19.6.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	15 dias	Qui 10/12/26	Qua 30/12/26
556	**19.7**	**Renovação De Ar**	**14 dias**	**Qui 10/12/26**	**Ter 29/12/26**
557	19.7.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	12 dias	Qui 10/12/26	Sex 25/12/26
558	19.7.2	Comissionamento	2 dias	Seg 28/12/26	Ter 29/12/26
559	**19.8**	**Limpeza Final**	**2 dias**	**Qui 31/12/26**	**Sex 01/01/27**
560	19.8.1	Limpeza Final	2 dias	Qui 31/12/26	Sex 01/01/27
561	**19.9**	**Projeto As Built**	**12 dias**	**Qui 24/12/26**	**Sex 08/01/27**
562	19.9.1	Projeto As Built Civil	12 dias	Qui 24/12/26	Sex 08/01/27
563	19.9.2	Projeto As Built Telecomunicações	7 dias	Qui 31/12/26	Sex 08/01/27
564	19.9.3	Projeto As Built Energia	7 dias	Qui 31/12/26	Sex 08/01/27
565	19.9.4	Projeto As Built Renovação de Ar	7 dias	Qua 30/12/26	Qui 07/01/27
566	**20**	**E22 - CENTRO METROPOLITANO**	**79 dias**	**Seg 01/01/24**	**Qui 18/04/24**
567	**20.1**	**Projeto Executivo**	**20 dias**	**Seg 01/01/24**	**Sex 26/01/24**
568	20.1.1	Projeto Executivo Civil	20 dias	Seg 01/01/24	Sex 26/01/24

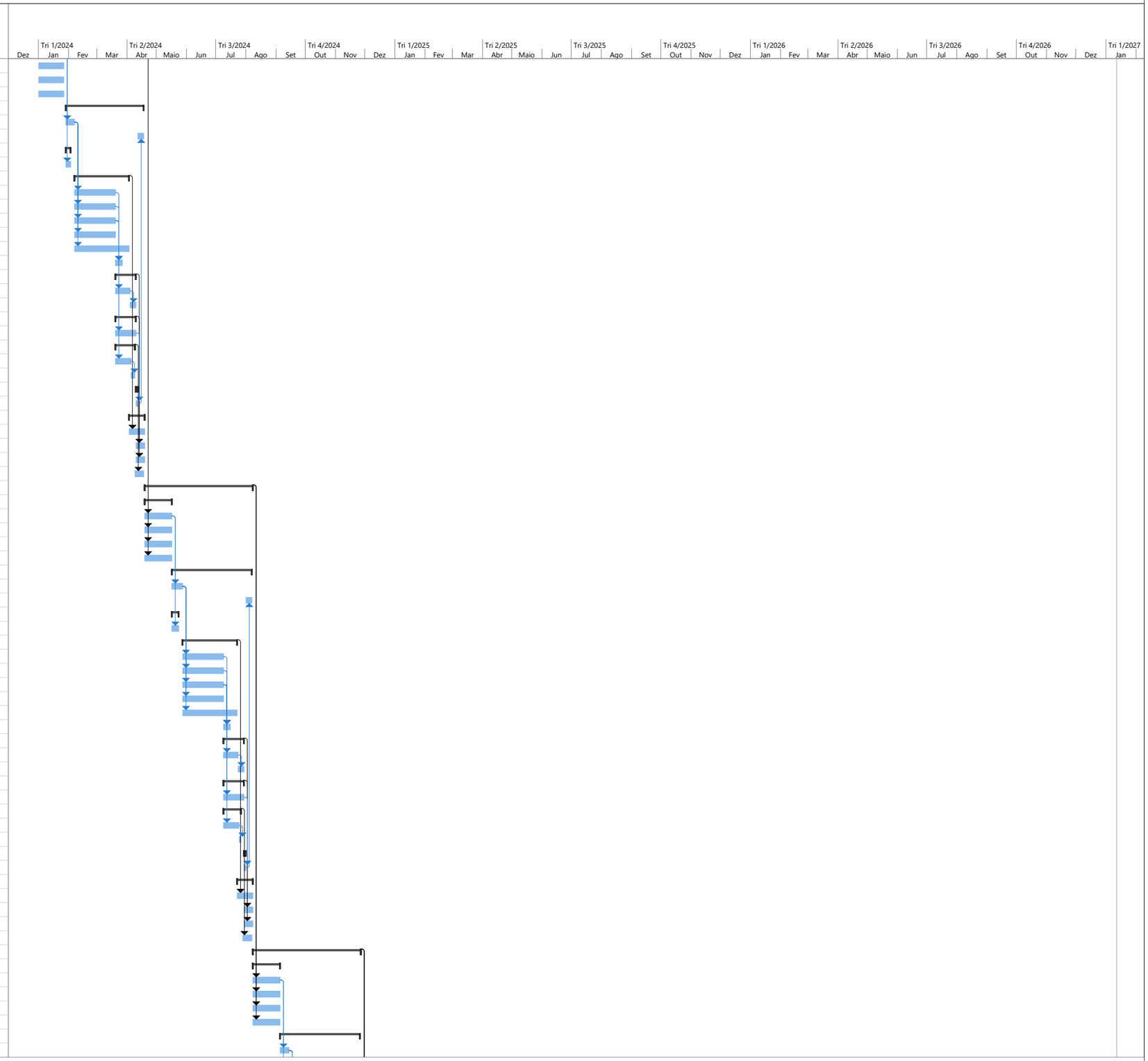


Projeto: Cronograma Físico 14.1
Data: Sáb 14/10/23

Tarefa
Divisão
Marco
Resumo
Resumo do projeto
Tarefa Inativa
Marco Inativo
Resumo Inativo
Tarefa Manual
Somente duração
Acúmulo de Resumo Manual
Resumo Manual
Somente início
Somente término
Tarefas externas
Marco externo
Data limite
Andamento
Progresso manual

Cronograma Físico - Bilheterias

Id		Número da estrutura de tópicos	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término
569		20.1.2	Projeto Executivo Telecomunicações	20 dias	Seg 01/01/24	Sex 26/01/24
570		20.1.3	Projeto Executivo Energia	20 dias	Seg 01/01/24	Sex 26/01/24
571		20.1.4	Projeto Executivo Renovação de Ar	20 dias	Seg 01/01/24	Sex 26/01/24
572		**20.2**	**Bilheteria Provisória**	**58 dias**	**Seg 29/01/24**	**Qua 17/04/24**
573		20.2.1	Montagem da Bilheteria Provisória	7 dias	Seg 29/01/24	Ter 06/02/24
574		20.2.2	Desmontagem da Bilheteria Provisória	4 dias	Sex 12/04/24	Qua 17/04/24
575		**20.3**	**Canteiro De Obras Local**	**5 dias**	**Seg 29/01/24**	**Sex 02/02/24**
576		20.3.1	Canteiro De Obras Local	5 dias	Seg 29/01/24	Sex 02/02/24
577		**20.4**	**Obras Civis**	**40 dias**	**Qua 07/02/24**	**Ter 02/04/24**
578		20.4.1	Demolição / Remoção	30 dias	Qua 07/02/24	Ter 19/03/24
579		20.4.2	Parede / Teto / Forro	30 dias	Qua 07/02/24	Ter 19/03/24
580		20.4.3	Granito / Piso / Revestimento	30 dias	Qua 07/02/24	Ter 19/03/24
581		20.4.4	Esquadrias	30 dias	Qua 07/02/24	Ter 19/03/24
582		20.4.5	Vidro Blindado	40 dias	Qua 07/02/24	Ter 02/04/24
583		20.4.6	Acessórios / Equipamentos	5 dias	Qua 20/03/24	Ter 26/03/24
584		**20.5**	**Telecomunicações**	**15 dias**	**Qua 20/03/24**	**Ter 09/04/24**
585		20.5.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	11 dias	Qua 20/03/24	Qua 03/04/24
586		20.5.2	Certificação De Cabos Metálicos	4 dias	Qui 04/04/24	Ter 09/04/24
587		**20.6**	**Energia**	**15 dias**	**Qua 20/03/24**	**Ter 09/04/24**
588		20.6.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	15 dias	Qua 20/03/24	Ter 09/04/24
589		**20.7**	**Renovação De Ar**	**14 dias**	**Qua 20/03/24**	**Seg 08/04/24**
590		20.7.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	12 dias	Qua 20/03/24	Qui 04/04/24
591		20.7.2	Comissionamento	2 dias	Sex 05/04/24	Seg 08/04/24
592		**20.8**	**Limpeza Final**	**2 dias**	**Qua 10/04/24**	**Qui 11/04/24**
593		20.8.1	Limpeza Final	2 dias	Qua 10/04/24	Qui 11/04/24
594		**20.9**	**Projeto As Built**	**12 dias**	**Qua 03/04/24**	**Qui 18/04/24**
595		20.9.1	Projeto As Built Civil	12 dias	Qua 03/04/24	Qui 18/04/24
596		20.9.2	Projeto As Built Telecomunicações	7 dias	Qua 10/04/24	Qui 18/04/24
597		20.9.3	Projeto As Built Energia	7 dias	Qua 10/04/24	Qui 18/04/24
598		20.9.4	Projeto As Built Renovação de Ar	7 dias	Ter 09/04/24	Qua 17/04/24
599		**21**	**E23 - CEILÂNDIA SUL**	**79 dias**	**Sex 19/04/24**	**Qua 07/08/24**
600		**21.1**	**Projeto Executivo**	**20 dias**	**Sex 19/04/24**	**Qui 16/05/24**
601		21.1.1	Projeto Executivo Civil	20 dias	Sex 19/04/24	Qui 16/05/24
602		21.1.2	Projeto Executivo Telecomunicações	20 dias	Sex 19/04/24	Qui 16/05/24
603		21.1.3	Projeto Executivo Energia	20 dias	Sex 19/04/24	Qui 16/05/24
604		21.1.4	Projeto Executivo Renovação de Ar	20 dias	Sex 19/04/24	Qui 16/05/24
605		**21.2**	**Bilheteria Provisória**	**58 dias**	**Sex 17/05/24**	**Ter 06/08/24**
606		21.2.1	Montagem da Bilheteria Provisória	7 dias	Sex 17/05/24	Seg 27/05/24
607		21.2.2	Desmontagem da Bilheteria Provisória	4 dias	Qui 01/08/24	Ter 06/08/24
608		**21.3**	**Canteiro De Obras Local**	**5 dias**	**Sex 17/05/24**	**Qui 23/05/24**
609		21.3.1	Canteiro De Obras Local	5 dias	Sex 17/05/24	Qui 23/05/24
610		**21.4**	**Obras Civis**	**40 dias**	**Ter 28/05/24**	**Seg 22/07/24**
611		21.4.1	Demolição / Remoção	30 dias	Ter 28/05/24	Seg 08/07/24
612		21.4.2	Parede / Teto / Forro	30 dias	Ter 28/05/24	Seg 08/07/24
613		21.4.3	Granito / Piso / Revestimento	30 dias	Ter 28/05/24	Seg 08/07/24
614		21.4.4	Esquadrias	30 dias	Ter 28/05/24	Seg 08/07/24
615		21.4.5	Vidro Blindado	40 dias	Ter 28/05/24	Seg 22/07/24
616		21.4.6	Acessórios / Equipamentos	5 dias	Ter 09/07/24	Seg 15/07/24
617		**21.5**	**Telecomunicações**	**15 dias**	**Ter 09/07/24**	**Seg 29/07/24**
618		21.5.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	11 dias	Ter 09/07/24	Ter 23/07/24
619		21.5.2	Certificação De Cabos Metálicos	4 dias	Qua 24/07/24	Seg 29/07/24
620		**21.6**	**Energia**	**15 dias**	**Ter 09/07/24**	**Seg 29/07/24**
621		21.6.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	15 dias	Ter 09/07/24	Seg 29/07/24
622		**21.7**	**Renovação De Ar**	**14 dias**	**Ter 09/07/24**	**Sex 26/07/24**
623		21.7.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	12 dias	Ter 09/07/24	Qua 24/07/24
624		21.7.2	Comissionamento	2 dias	Qui 25/07/24	Sex 26/07/24
625		**21.8**	**Limpeza Final**	**2 dias**	**Ter 30/07/24**	**Qua 31/07/24**
626		21.8.1	Limpeza Final	2 dias	Ter 30/07/24	Qua 31/07/24
627		**21.9**	**Projeto As Built**	**12 dias**	**Ter 23/07/24**	**Qua 07/08/24**
628		21.9.1	Projeto As Built Civil	12 dias	Ter 23/07/24	Qua 07/08/24
629		21.9.2	Projeto As Built Telecomunicações	7 dias	Ter 30/07/24	Qua 07/08/24
630		21.9.3	Projeto As Built Energia	7 dias	Ter 30/07/24	Qua 07/08/24
631		21.9.4	Projeto As Built Renovação de Ar	7 dias	Seg 29/07/24	Ter 06/08/24
632		**22**	**E24 - GUARIROBA**	**79 dias**	**Qui 08/08/24**	**Ter 26/11/24**
633		**22.1**	**Projeto Executivo**	**20 dias**	**Qui 08/08/24**	**Qua 04/09/24**
634		22.1.1	Projeto Executivo Civil	20 dias	Qui 08/08/24	Qua 04/09/24
635		22.1.2	Projeto Executivo Telecomunicações	20 dias	Qui 08/08/24	Qua 04/09/24
636		22.1.3	Projeto Executivo Energia	20 dias	Qui 08/08/24	Qua 04/09/24
637		22.1.4	Projeto Executivo Renovação de Ar	20 dias	Qui 08/08/24	Qua 04/09/24
638		**22.2**	**Bilheteria Provisória**	**58 dias**	**Qui 05/09/24**	**Seg 25/11/24**
639		22.2.1	Montagem da Bilheteria Provisória	7 dias	Qui 05/09/24	Sex 13/09/24

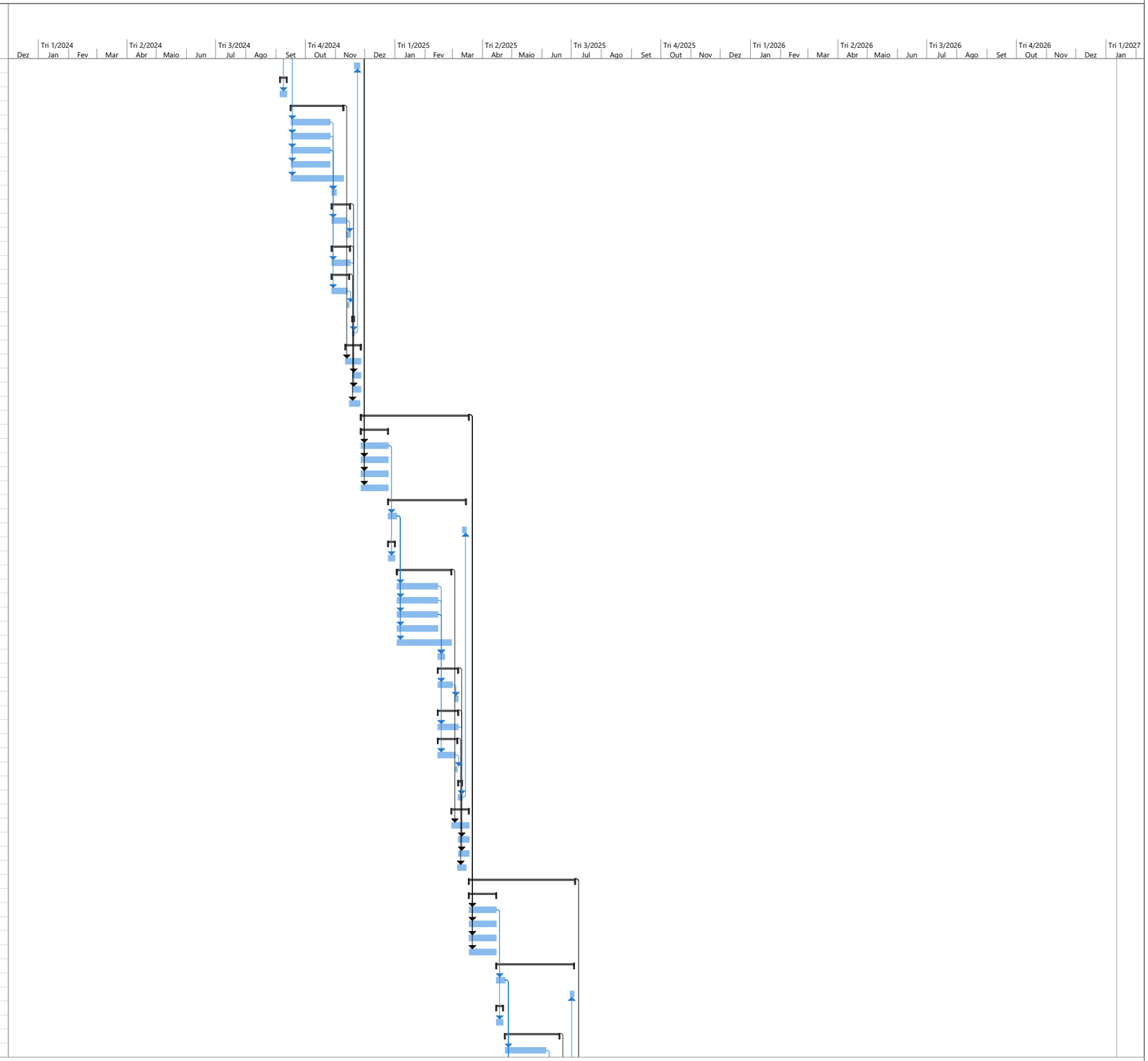


Projeto: Cronograma Físico 14.1
Data: Sáb 14/10/23

Tarefa
Divisão
Marco
Resumo
Resumo do projeto
Tarefa Inativa
Marco Inativo
Resumo Inativo
Tarefa Manual
Somente duração
Acúmulo de Resumo Manual
Resumo Manual
Somente início
Somente término
Tarefas externas
Marco externo
Data limite
Andamento
Progresso manual

Cronograma Físico - Bilheterias

Id	Número da estrutura de tópicos	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término
640	22.2.2	Desmontagem da Bilheteria Provisória	4 dias	Qua 20/11/24	Seg 25/11/24
641	**22.3**	**Canteiro De Obras Local**	**5 dias**	**Qui 05/09/24**	**Qua 11/09/24**
642	22.3.1	Canteiro De Obras Local	5 dias	Qui 05/09/24	Qua 11/09/24
643	**22.4**	**Obras Civis**	**40 dias**	**Seg 16/09/24**	**Sex 08/11/24**
644	22.4.1	Demolição / Remoção	30 dias	Seg 16/09/24	Sex 25/10/24
645	22.4.2	Parede / Teto / Forro	30 dias	Seg 16/09/24	Sex 25/10/24
646	22.4.3	Granito / Piso / Revestimento	30 dias	Seg 16/09/24	Sex 25/10/24
647	22.4.4	Esquadrias	30 dias	Seg 16/09/24	Sex 25/10/24
648	22.4.5	Vidro Blindado	40 dias	Seg 16/09/24	Sex 08/11/24
649	22.4.6	Acessórios / Equipamentos	5 dias	Seg 28/10/24	Sex 01/11/24
650	**22.5**	**Telecomunicações**	**15 dias**	**Seg 28/10/24**	**Sex 15/11/24**
651	22.5.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	11 dias	Seg 28/10/24	Seg 11/11/24
652	22.5.2	Certificação De Cabos Metálicos	4 dias	Ter 12/11/24	Sex 15/11/24
653	**22.6**	**Energia**	**15 dias**	**Seg 28/10/24**	**Sex 15/11/24**
654	22.6.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	15 dias	Seg 28/10/24	Sex 15/11/24
655	**22.7**	**Renovação De Ar**	**14 dias**	**Seg 28/10/24**	**Qui 14/11/24**
656	22.7.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	12 dias	Seg 28/10/24	Ter 12/11/24
657	22.7.2	Comissionamento	2 dias	Qua 13/11/24	Qui 14/11/24
658	**22.8**	**Limpeza Final**	**2 dias**	**Seg 18/11/24**	**Ter 19/11/24**
659	22.8.1	Limpeza Final	2 dias	Seg 18/11/24	Ter 19/11/24
660	**22.9**	**Projeto As Built**	**12 dias**	**Seg 11/11/24**	**Ter 26/11/24**
661	22.9.1	Projeto As Built Civil	12 dias	Seg 11/11/24	Ter 26/11/24
662	22.9.2	Projeto As Built Telecomunicações	7 dias	Seg 18/11/24	Ter 26/11/24
663	22.9.3	Projeto As Built Energia	7 dias	Seg 18/11/24	Ter 26/11/24
664	22.9.4	Projeto As Built Renovação de Ar	7 dias	Sex 15/11/24	Seg 25/11/24
665	**23**	**E25 - CEILÂNDIA CENTRO**	**79 dias**	**Qua 27/11/24**	**Seg 17/03/25**
666	**23.1**	**Projeto Executivo**	**20 dias**	**Qua 27/11/24**	**Ter 24/12/24**
667	23.1.1	Projeto Executivo Civil	20 dias	Qua 27/11/24	Ter 24/12/24
668	23.1.2	Projeto Executivo Telecomunicações	20 dias	Qua 27/11/24	Ter 24/12/24
669	23.1.3	Projeto Executivo Energia	20 dias	Qua 27/11/24	Ter 24/12/24
670	23.1.4	Projeto Executivo Renovação de Ar	20 dias	Qua 27/11/24	Ter 24/12/24
671	**23.2**	**Bilheteria Provisória**	**58 dias**	**Qua 25/12/24**	**Sex 14/03/25**
672	23.2.1	Montagem da Bilheteria Provisória	7 dias	Qua 25/12/24	Qui 02/01/25
673	23.2.2	Desmontagem da Bilheteria Provisória	4 dias	Ter 11/03/25	Sex 14/03/25
674	**23.3**	**Canteiro De Obras Local**	**5 dias**	**Qua 25/12/24**	**Ter 31/12/24**
675	23.3.1	Canteiro De Obras Local	5 dias	Qua 25/12/24	Ter 31/12/24
676	**23.4**	**Obras Civis**	**40 dias**	**Sex 03/01/25**	**Qui 27/02/25**
677	23.4.1	Demolição / Remoção	30 dias	Sex 03/01/25	Qui 13/02/25
678	23.4.2	Parede / Teto / Forro	30 dias	Sex 03/01/25	Qui 13/02/25
679	23.4.3	Granito / Piso / Revestimento	30 dias	Sex 03/01/25	Qui 13/02/25
680	23.4.4	Esquadrias	30 dias	Sex 03/01/25	Qui 13/02/25
681	23.4.5	Vidro Blindado	40 dias	Sex 03/01/25	Qui 27/02/25
682	23.4.6	Acessórios / Equipamentos	5 dias	Sex 14/02/25	Qui 20/02/25
683	**23.5**	**Telecomunicações**	**15 dias**	**Sex 14/02/25**	**Qui 06/03/25**
684	23.5.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	11 dias	Sex 14/02/25	Sex 28/02/25
685	23.5.2	Certificação De Cabos Metálicos	4 dias	Seg 03/03/25	Qui 06/03/25
686	**23.6**	**Energia**	**15 dias**	**Sex 14/02/25**	**Qui 06/03/25**
687	23.6.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	15 dias	Sex 14/02/25	Qui 06/03/25
688	**23.7**	**Renovação De Ar**	**14 dias**	**Sex 14/02/25**	**Qua 05/03/25**
689	23.7.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	12 dias	Sex 14/02/25	Seg 03/03/25
690	23.7.2	Comissionamento	2 dias	Ter 04/03/25	Qua 05/03/25
691	**23.8**	**Limpeza Final**	**2 dias**	**Sex 07/03/25**	**Seg 10/03/25**
692	23.8.1	Limpeza Final	2 dias	Sex 07/03/25	Seg 10/03/25
693	**23.9**	**Projeto As Built**	**12 dias**	**Sex 28/02/25**	**Seg 17/03/25**
694	23.9.1	Projeto As Built Civil	12 dias	Sex 28/02/25	Seg 17/03/25
695	23.9.2	Projeto As Built Telecomunicações	7 dias	Sex 07/03/25	Seg 17/03/25
696	23.9.3	Projeto As Built Energia	7 dias	Sex 07/03/25	Seg 17/03/25
697	23.9.4	Projeto As Built Renovação de Ar	7 dias	Qui 06/03/25	Sex 14/03/25
698	**24**	**E26 - CEILÂNDIA NORTE**	**79 dias**	**Ter 18/03/25**	**Sex 04/07/25**
699	**24.1**	**Projeto Executivo**	**20 dias**	**Ter 18/03/25**	**Seg 14/04/25**
700	24.1.1	Projeto Executivo Civil	20 dias	Ter 18/03/25	Seg 14/04/25
701	24.1.2	Projeto Executivo Telecomunicações	20 dias	Ter 18/03/25	Seg 14/04/25
702	24.1.3	Projeto Executivo Energia	20 dias	Ter 18/03/25	Seg 14/04/25
703	24.1.4	Projeto Executivo Renovação de Ar	20 dias	Ter 18/03/25	Seg 14/04/25
704	**24.2**	**Bilheteria Provisória**	**58 dias**	**Ter 15/04/25**	**Qui 03/07/25**
705	24.2.1	Montagem da Bilheteria Provisória	7 dias	Ter 15/04/25	Qua 23/04/25
706	24.2.2	Desmontagem da Bilheteria Provisória	4 dias	Seg 30/06/25	Qui 03/07/25
707	**24.3**	**Canteiro De Obras Local**	**5 dias**	**Ter 15/04/25**	**Seg 21/04/25**
708	24.3.1	Canteiro De Obras Local	5 dias	Ter 15/04/25	Seg 21/04/25
709	**24.4**	**Obras Civis**	**40 dias**	**Qui 24/04/25**	**Qua 18/06/25**
710	24.4.1	Demolição / Remoção	30 dias	Qui 24/04/25	Qua 04/06/25

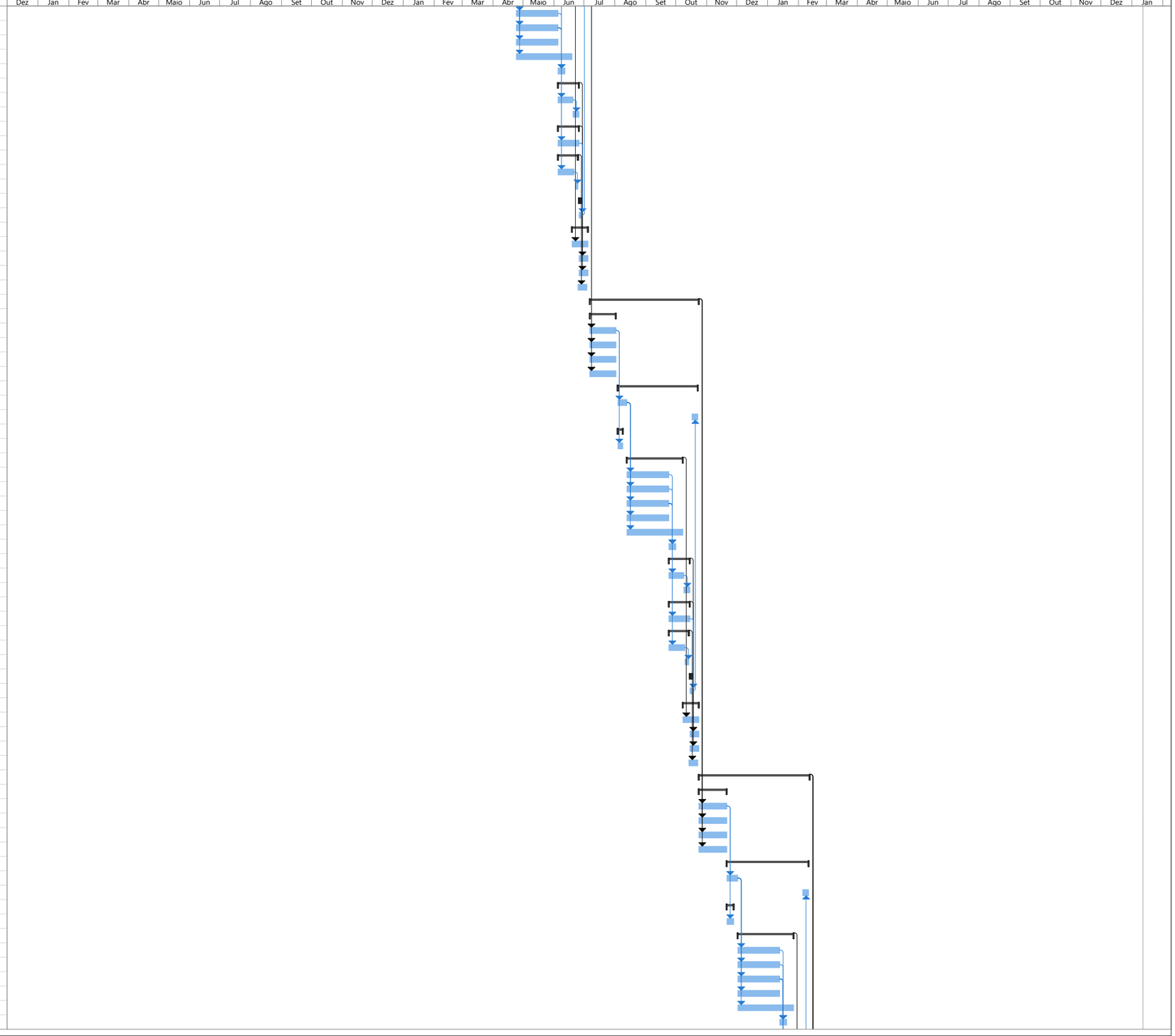


Projeto: Cronograma Físico 14.1
Data: Sáb 14/10/23

Tarefa · Resumo · Marco Inativo · Somente duração · Somente início · Marco externo · Progresso manual
Divisão · Resumo do projeto · Resumo Inativo · Acúmulo de Resumo Manual · Somente término · Data limite
Marco · Tarefa Inativa · Tarefa Manual · Resumo Manual · Tarefas externas · Andamento

Cronograma Físico - Bilheterias

Id		Número da estrutura de tópicos	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término
711		24.4.2	Parede / Teto / Forro	30 dias	Qui 24/04/25	Qua 04/06/25
712		24.4.3	Granito / Piso / Revestimento	30 dias	Qui 24/04/25	Qua 04/06/25
713		24.4.4	Esquadrias	30 dias	Qui 24/04/25	Qua 04/06/25
714		24.4.5	Vidro Blindado	40 dias	Qui 24/04/25	Qua 18/06/25
715		24.4.6	Acessórios / Equipamentos	5 dias	Qui 05/06/25	Qua 11/06/25
716		**24.5**	**Telecomunicações**	**15 dias**	**Qui 05/06/25**	**Qua 25/06/25**
717		24.5.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	11 dias	Qui 05/06/25	Qui 19/06/25
718		24.5.2	Certificação De Cabos Metálicos	4 dias	Sex 20/06/25	Qua 25/06/25
719		**24.6**	**Energia**	**15 dias**	**Qui 05/06/25**	**Qua 25/06/25**
720		24.6.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	15 dias	Qui 05/06/25	Qua 25/06/25
721		**24.7**	**Renovação De Ar**	**14 dias**	**Qui 05/06/25**	**Ter 24/06/25**
722		24.7.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	12 dias	Qui 05/06/25	Sex 20/06/25
723		24.7.2	Comissionamento	2 dias	Seg 23/06/25	Ter 24/06/25
724		**24.8**	**Limpeza Final**	**2 dias**	**Qui 26/06/25**	**Sex 27/06/25**
725		24.8.1	Limpeza Final	2 dias	Qui 26/06/25	Sex 27/06/25
726		**24.9**	**Projeto As Built**	**12 dias**	**Qui 19/06/25**	**Sex 04/07/25**
727		24.9.1	Projeto As Built Civil	12 dias	Qui 19/06/25	Sex 04/07/25
728		24.9.2	Projeto As Built Telecomunicações	7 dias	Qui 26/06/25	Sex 04/07/25
729		24.9.3	Projeto As Built Energia	7 dias	Qui 26/06/25	Sex 04/07/25
730		24.9.4	Projeto As Built Renovação de Ar	7 dias	Qua 25/06/25	Qui 03/07/25
731		**25**	**E27 - TERMINAL CEILÂNDIA**	**79 dias**	**Seg 07/07/25**	**Qui 23/10/25**
732		**25.1**	**Projeto Executivo**	**20 dias**	**Seg 07/07/25**	**Sex 01/08/25**
733		25.1.1	Projeto Executivo Civil	20 dias	Seg 07/07/25	Sex 01/08/25
734		25.1.2	Projeto Executivo Telecomunicações	20 dias	Seg 07/07/25	Sex 01/08/25
735		25.1.3	Projeto Executivo Energia	20 dias	Seg 07/07/25	Sex 01/08/25
736		25.1.4	Projeto Executivo Renovação de Ar	20 dias	Seg 07/07/25	Sex 01/08/25
737		**25.2**	**Bilheteria Provisória**	**58 dias**	**Seg 04/08/25**	**Qua 22/10/25**
738		25.2.1	Montagem da Bilheteria Provisória	7 dias	Seg 04/08/25	Ter 12/08/25
739		25.2.2	Desmontagem da Bilheteria Provisória	4 dias	Sex 17/10/25	Qua 22/10/25
740		**25.3**	**Canteiro De Obras Local**	**5 dias**	**Seg 04/08/25**	**Sex 08/08/25**
741		25.3.1	Canteiro De Obras Local	5 dias	Seg 04/08/25	Sex 08/08/25
742		**25.4**	**Obras Civis**	**40 dias**	**Qua 13/08/25**	**Ter 07/10/25**
743		25.4.1	Demolição / Remoção	30 dias	Qua 13/08/25	Ter 23/09/25
744		25.4.2	Parede / Teto / Forro	30 dias	Qua 13/08/25	Ter 23/09/25
745		25.4.3	Granito / Piso / Revestimento	30 dias	Qua 13/08/25	Ter 23/09/25
746		25.4.4	Esquadrias	30 dias	Qua 13/08/25	Ter 23/09/25
747		25.4.5	Vidro Blindado	40 dias	Qua 13/08/25	Ter 07/10/25
748		25.4.6	Acessórios / Equipamentos	5 dias	Qua 24/09/25	Ter 30/09/25
749		**25.5**	**Telecomunicações**	**15 dias**	**Qua 24/09/25**	**Ter 14/10/25**
750		25.5.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	11 dias	Qua 24/09/25	Qua 08/10/25
751		25.5.2	Certificação De Cabos Metálicos	4 dias	Qui 09/10/25	Ter 14/10/25
752		**25.6**	**Energia**	**15 dias**	**Qua 24/09/25**	**Ter 14/10/25**
753		25.6.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	15 dias	Qua 24/09/25	Ter 14/10/25
754		**25.7**	**Renovação De Ar**	**14 dias**	**Qua 24/09/25**	**Seg 13/10/25**
755		25.7.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	12 dias	Qua 24/09/25	Qui 09/10/25
756		25.7.2	Comissionamento	2 dias	Sex 10/10/25	Seg 13/10/25
757		**25.8**	**Limpeza Final**	**2 dias**	**Qua 15/10/25**	**Qui 16/10/25**
758		25.8.1	Limpeza Final	2 dias	Qua 15/10/25	Qui 16/10/25
759		**25.9**	**Projeto As Built**	**12 dias**	**Qua 08/10/25**	**Qui 23/10/25**
760		25.9.1	Projeto As Built Civil	12 dias	Qua 08/10/25	Qui 23/10/25
761		25.9.2	Projeto As Built Telecomunicações	7 dias	Qua 15/10/25	Qui 23/10/25
762		25.9.3	Projeto As Built Energia	7 dias	Qua 15/10/25	Qui 23/10/25
763		25.9.4	Projeto As Built Renovação de Ar	7 dias	Ter 14/10/25	Qua 22/10/25
764		**26**	**E30 - TAGUATINGA SUL**	**79 dias**	**Sex 24/10/25**	**Qua 11/02/26**
765		**26.1**	**Projeto Executivo**	**20 dias**	**Sex 24/10/25**	**Qui 20/11/25**
766		26.1.1	Projeto Executivo Civil	20 dias	Sex 24/10/25	Qui 20/11/25
767		26.1.2	Projeto Executivo Telecomunicações	20 dias	Sex 24/10/25	Qui 20/11/25
768		26.1.3	Projeto Executivo Energia	20 dias	Sex 24/10/25	Qui 20/11/25
769		26.1.4	Projeto Executivo Renovação de Ar	20 dias	Sex 24/10/25	Qui 20/11/25
770		**26.2**	**Bilheteria Provisória**	**58 dias**	**Sex 21/11/25**	**Ter 10/02/26**
771		26.2.1	Montagem da Bilheteria Provisória	7 dias	Sex 21/11/25	Seg 01/12/25
772		26.2.2	Desmontagem da Bilheteria Provisória	4 dias	Qui 05/02/26	Ter 10/02/26
773		**26.3**	**Canteiro De Obras Local**	**5 dias**	**Sex 21/11/25**	**Qui 27/11/25**
774		26.3.1	Canteiro De Obras Local	5 dias	Sex 21/11/25	Qui 27/11/25
775		**26.4**	**Obras Civis**	**40 dias**	**Ter 02/12/25**	**Seg 26/01/26**
776		26.4.1	Demolição / Remoção	30 dias	Ter 02/12/25	Seg 12/01/26
777		26.4.2	Parede / Teto / Forro	30 dias	Ter 02/12/25	Seg 12/01/26
778		26.4.3	Granito / Piso / Revestimento	30 dias	Ter 02/12/25	Seg 12/01/26
779		26.4.4	Esquadrias	30 dias	Ter 02/12/25	Seg 12/01/26
780		26.4.5	Vidro Blindado	40 dias	Ter 02/12/25	Seg 26/01/26
781		26.4.6	Acessórios / Equipamentos	5 dias	Ter 13/01/26	Seg 19/01/26

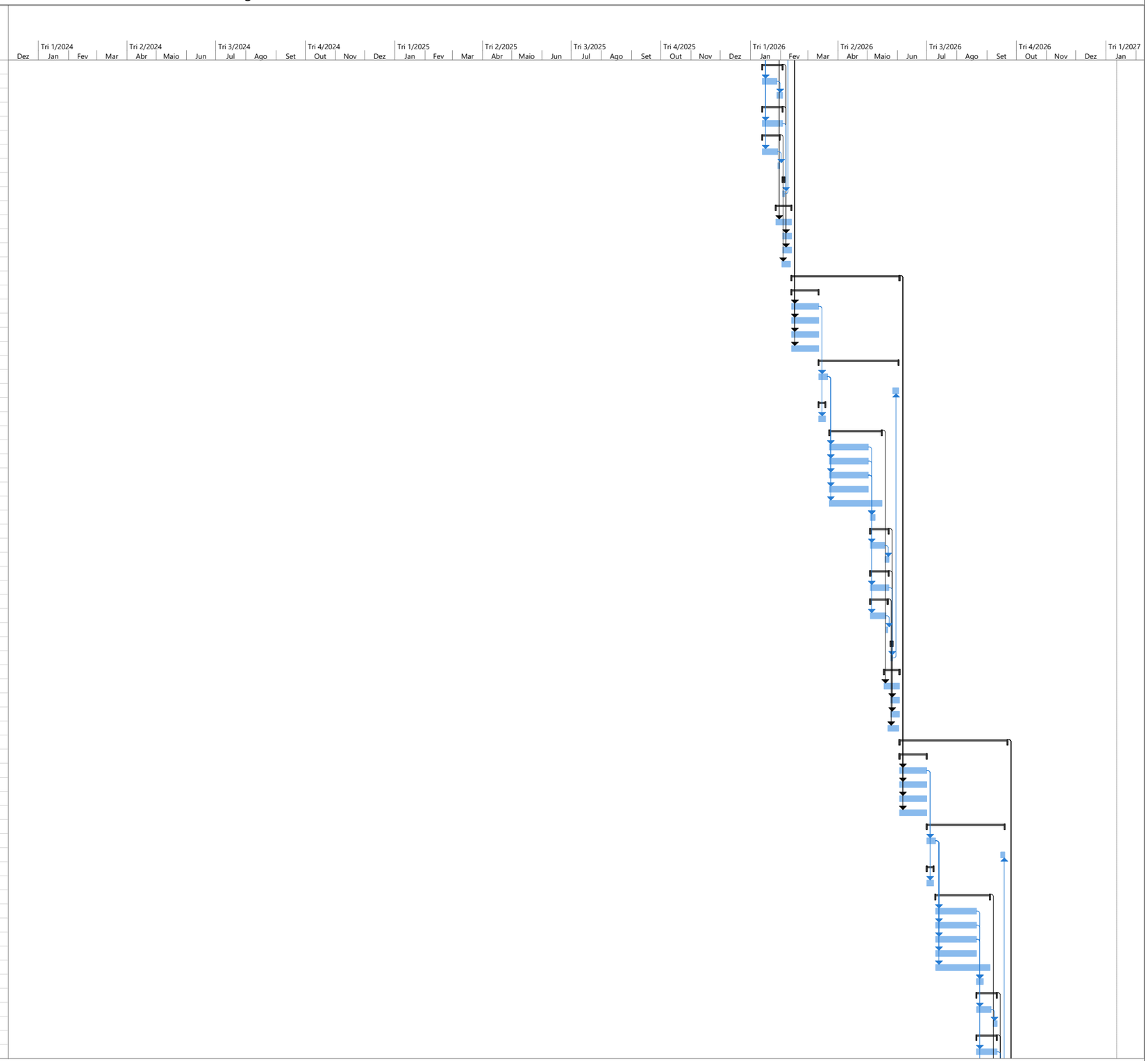


Projeto: Cronograma Físico 14.1
Data: Sáb 14/10/23

Tarefa
Divisão
Marco
Resumo
Resumo do projeto
Tarefa Inativa
Marco Inativo
Resumo Inativo
Tarefa Manual
Somente duração
Acúmulo de Resumo Manual
Resumo Manual
Somente início
Somente término
Tarefas externas
Marco externo
Data limite
Andamento
Progresso manual

Cronograma Físico - Bilheterias

Id		Número da estrutura de tópicos	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término
782		**26.5**	**Telecomunicações**	**15 dias**	**Ter 13/01/26**	**Seg 02/02/26**
783		26.5.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	11 dias	Ter 13/01/26	Ter 27/01/26
784		26.5.2	Certificação De Cabos Metálicos	4 dias	Qua 28/01/26	Seg 02/02/26
785		**26.6**	**Energia**	**15 dias**	**Ter 13/01/26**	**Seg 02/02/26**
786		26.6.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	15 dias	Ter 13/01/26	Seg 02/02/26
787		**26.7**	**Renovação De Ar**	**14 dias**	**Ter 13/01/26**	**Sex 30/01/26**
788		26.7.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	12 dias	Ter 13/01/26	Qua 28/01/26
789		26.7.2	Comissionamento	2 dias	Qui 29/01/26	Sex 30/01/26
790		**26.8**	**Limpeza Final**	**2 dias**	**Ter 03/02/26**	**Qua 04/02/26**
791		26.8.1	Limpeza Final	2 dias	Ter 03/02/26	Qua 04/02/26
792		**26.9**	**Projeto As Built**	**12 dias**	**Ter 27/01/26**	**Qua 11/02/26**
793		26.9.1	Projeto As Built Civil	12 dias	Ter 27/01/26	Qua 11/02/26
794		26.9.2	Projeto As Built Telecomunicações	7 dias	Ter 03/02/26	Qua 11/02/26
795		26.9.3	Projeto As Built Energia	7 dias	Ter 03/02/26	Qua 11/02/26
796		26.9.4	Projeto As Built Renovação de Ar	7 dias	Seg 02/02/26	Ter 10/02/26
797		**27**	**E31 - FURNAS**	**79 dias**	**Qui 12/02/26**	**Ter 02/06/26**
798		**27.1**	**Projeto Executivo**	**20 dias**	**Qui 12/02/26**	**Qua 11/03/26**
799		27.1.1	Projeto Executivo Civil	20 dias	Qui 12/02/26	Qua 11/03/26
800		27.1.2	Projeto Executivo Telecomunicações	20 dias	Qui 12/02/26	Qua 11/03/26
801		27.1.3	Projeto Executivo Energia	20 dias	Qui 12/02/26	Qua 11/03/26
802		27.1.4	Projeto Executivo Renovação de Ar	20 dias	Qui 12/02/26	Qua 11/03/26
803		**27.2**	**Bilheteria Provisória**	**58 dias**	**Qui 12/03/26**	**Seg 01/06/26**
804		27.2.1	Montagem da Bilheteria Provisória	7 dias	Qui 12/03/26	Sex 20/03/26
805		27.2.2	Desmontagem da Bilheteria Provisória	4 dias	Qua 27/05/26	Seg 01/06/26
806		**27.3**	**Canteiro De Obras Local**	**5 dias**	**Qui 12/03/26**	**Qua 18/03/26**
807		27.3.1	Canteiro De Obras Local	5 dias	Qui 12/03/26	Qua 18/03/26
808		**27.4**	**Obras Civis**	**40 dias**	**Seg 23/03/26**	**Sex 15/05/26**
809		27.4.1	Demolição / Remoção	30 dias	Seg 23/03/26	Sex 01/05/26
810		27.4.2	Parede / Teto / Forro	30 dias	Seg 23/03/26	Sex 01/05/26
811		27.4.3	Granito / Piso / Revestimento	30 dias	Seg 23/03/26	Sex 01/05/26
812		27.4.4	Esquadrias	30 dias	Seg 23/03/26	Sex 01/05/26
813		27.4.5	Vidro Blindado	40 dias	Seg 23/03/26	Sex 15/05/26
814		27.4.6	Acessórios / Equipamentos	5 dias	Seg 04/05/26	Sex 08/05/26
815		**27.5**	**Telecomunicações**	**15 dias**	**Seg 04/05/26**	**Sex 22/05/26**
816		27.5.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	11 dias	Seg 04/05/26	Seg 18/05/26
817		27.5.2	Certificação De Cabos Metálicos	4 dias	Ter 19/05/26	Sex 22/05/26
818		**27.6**	**Energia**	**15 dias**	**Seg 04/05/26**	**Sex 22/05/26**
819		27.6.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	15 dias	Seg 04/05/26	Sex 22/05/26
820		**27.7**	**Renovação De Ar**	**14 dias**	**Seg 04/05/26**	**Qui 21/05/26**
821		27.7.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	12 dias	Seg 04/05/26	Ter 19/05/26
822		27.7.2	Comissionamento	2 dias	Qua 20/05/26	Qui 21/05/26
823		**27.8**	**Limpeza Final**	**2 dias**	**Seg 25/05/26**	**Ter 26/05/26**
824		27.8.1	Limpeza Final	2 dias	Seg 25/05/26	Ter 26/05/26
825		**27.9**	**Projeto As Built**	**12 dias**	**Seg 18/05/26**	**Ter 02/06/26**
826		27.9.1	Projeto As Built Civil	12 dias	Seg 18/05/26	Ter 02/06/26
827		27.9.2	Projeto As Built Telecomunicações	7 dias	Seg 25/05/26	Ter 02/06/26
828		27.9.3	Projeto As Built Energia	7 dias	Seg 25/05/26	Ter 02/06/26
829		27.9.4	Projeto As Built Renovação de Ar	7 dias	Sex 22/05/26	Seg 01/06/26
830		**28**	**E32 - SAMAMBAIA SUL**	**79 dias**	**Qua 03/06/26**	**Seg 21/09/26**
831		**28.1**	**Projeto Executivo**	**20 dias**	**Qua 03/06/26**	**Ter 30/06/26**
832		28.1.1	Projeto Executivo Civil	20 dias	Qua 03/06/26	Ter 30/06/26
833		28.1.2	Projeto Executivo Telecomunicações	20 dias	Qua 03/06/26	Ter 30/06/26
834		28.1.3	Projeto Executivo Energia	20 dias	Qua 03/06/26	Ter 30/06/26
835		28.1.4	Projeto Executivo Renovação de Ar	20 dias	Qua 03/06/26	Ter 30/06/26
836		**28.2**	**Bilheteria Provisória**	**58 dias**	**Qua 01/07/26**	**Sex 18/09/26**
837		28.2.1	Montagem da Bilheteria Provisória	7 dias	Qua 01/07/26	Qui 09/07/26
838		28.2.2	Desmontagem da Bilheteria Provisória	4 dias	Ter 15/09/26	Sex 18/09/26
839		**28.3**	**Canteiro De Obras Local**	**5 dias**	**Qua 01/07/26**	**Ter 07/07/26**
840		28.3.1	Canteiro De Obras Local	5 dias	Qua 01/07/26	Ter 07/07/26
841		**28.4**	**Obras Civis**	**40 dias**	**Sex 10/07/26**	**Qui 03/09/26**
842		28.4.1	Demolição / Remoção	30 dias	Sex 10/07/26	Qui 20/08/26
843		28.4.2	Parede / Teto / Forro	30 dias	Sex 10/07/26	Qui 20/08/26
844		28.4.3	Granito / Piso / Revestimento	30 dias	Sex 10/07/26	Qui 20/08/26
845		28.4.4	Esquadrias	30 dias	Sex 10/07/26	Qui 20/08/26
846		28.4.5	Vidro Blindado	40 dias	Sex 10/07/26	Qui 03/09/26
847		28.4.6	Acessórios / Equipamentos	5 dias	Sex 21/08/26	Qui 27/08/26
848		**28.5**	**Telecomunicações**	**15 dias**	**Sex 21/08/26**	**Qui 10/09/26**
849		28.5.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	11 dias	Sex 21/08/26	Sex 04/09/26
850		28.5.2	Certificação De Cabos Metálicos	4 dias	Seg 07/09/26	Qui 10/09/26
851		**28.6**	**Energia**	**15 dias**	**Sex 21/08/26**	**Qui 10/09/26**
852		28.6.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	15 dias	Sex 21/08/26	Qui 10/09/26



Projeto: Cronograma Físico 14.1
Data: Sáb 14/10/23

Tarefa
Divisão
Marco
Resumo
Resumo do projeto
Tarefa Inativa
Marco Inativo
Resumo Inativo
Tarefa Manual
Somente duração
Acúmulo de Resumo Manual
Resumo Manual
Somente início
Somente término
Tarefas externas
Marco externo
Data limite
Andamento
Progresso manual

Cronograma Físico - Bilheterias

Id	Número da estrutura de tópicos	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término
853	**28.7**	**Renovação De Ar**	**14 dias**	**Sex 21/08/26**	**Qua 09/09/26**
854	28.7.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	12 dias	Sex 21/08/26	Seg 07/09/26
855	28.7.2	Comissionamento	2 dias	Ter 08/09/26	Qua 09/09/26
856	**28.8**	**Limpeza Final**	**2 dias**	**Sex 11/09/26**	**Seg 14/09/26**
857	28.8.1	Limpeza Final	2 dias	Sex 11/09/26	Seg 14/09/26
858	**28.9**	**Projeto As Built**	**12 dias**	**Sex 04/09/26**	**Seg 21/09/26**
859	28.9.1	Projeto As Built Civil	12 dias	Sex 04/09/26	Seg 21/09/26
860	28.9.2	Projeto As Built Telecomunicações	7 dias	Sex 11/09/26	Seg 21/09/26
861	28.9.3	Projeto As Built Energia	7 dias	Sex 11/09/26	Seg 21/09/26
862	28.9.4	Projeto As Built Renovação de Ar	7 dias	Qui 10/09/26	Sex 18/09/26
863	**29**	**E33 - TERMINAL SAMAMBAIA**	**79 dias**	**Ter 22/09/26**	**Sex 08/01/27**
864	**29.1**	**Projeto Executivo**	**20 dias**	**Ter 22/09/26**	**Seg 19/10/26**
865	29.1.1	Projeto Executivo Civil	20 dias	Ter 22/09/26	Seg 19/10/26
866	29.1.2	Projeto Executivo Telecomunicações	20 dias	Ter 22/09/26	Seg 19/10/26
867	29.1.3	Projeto Executivo Energia	20 dias	Ter 22/09/26	Seg 19/10/26
868	29.1.4	Projeto Executivo Renovação de Ar	20 dias	Ter 22/09/26	Seg 19/10/26
869	**29.2**	**Bilheteria Provisória**	**58 dias**	**Ter 20/10/26**	**Qui 07/01/27**
870	29.2.1	Montagem da Bilheteria Provisória	7 dias	Ter 20/10/26	Qua 28/10/26
871	29.2.2	Desmontagem da Bilheteria Provisória	4 dias	Seg 04/01/27	Qui 07/01/27
872	**29.3**	**Canteiro De Obras Local**	**5 dias**	**Ter 20/10/26**	**Seg 26/10/26**
873	29.3.1	Canteiro De Obras Local	5 dias	Ter 20/10/26	Seg 26/10/26
874	**29.4**	**Obras Civis**	**40 dias**	**Qui 29/10/26**	**Qua 23/12/26**
875	29.4.1	Demolição / Remoção	30 dias	Qui 29/10/26	Qua 09/12/26
876	29.4.2	Parede / Teto / Forro	30 dias	Qui 29/10/26	Qua 09/12/26
877	29.4.3	Granito / Piso / Revestimento	30 dias	Qui 29/10/26	Qua 09/12/26
878	29.4.4	Esquadrias	30 dias	Qui 29/10/26	Qua 09/12/26
879	29.4.5	Vidro Blindado	40 dias	Qui 29/10/26	Qua 23/12/26
880	29.4.6	Acessórios / Equipamentos	5 dias	Qui 10/12/26	Qua 16/12/26
881	**29.5**	**Telecomunicações**	**15 dias**	**Qui 10/12/26**	**Qua 30/12/26**
882	29.5.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	11 dias	Qui 10/12/26	Qui 24/12/26
883	29.5.2	Certificação De Cabos Metálicos	4 dias	Sex 25/12/26	Qua 30/12/26
884	**29.6**	**Energia**	**15 dias**	**Qui 10/12/26**	**Qua 30/12/26**
885	29.6.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	15 dias	Qui 10/12/26	Qua 30/12/26
886	**29.7**	**Renovação De Ar**	**14 dias**	**Qui 10/12/26**	**Ter 29/12/26**
887	29.7.1	Fornecimento e Instalação de Materiais	12 dias	Qui 10/12/26	Sex 25/12/26
888	29.7.2	Comissionamento	2 dias	Seg 28/12/26	Ter 29/12/26
889	**29.8**	**Limpeza Final**	**2 dias**	**Qui 31/12/26**	**Sex 01/01/27**
890	29.8.1	Limpeza Final	2 dias	Qui 31/12/26	Sex 01/01/27
891	**29.9**	**Projeto As Built**	**12 dias**	**Qui 24/12/26**	**Sex 08/01/27**
892	29.9.1	Projeto As Built Civil	12 dias	Qui 24/12/26	Sex 08/01/27
893	29.9.2	Projeto As Built Telecomunicações	7 dias	Qui 31/12/26	Sex 08/01/27
894	29.9.3	Projeto As Built Energia	7 dias	Qui 31/12/26	Sex 08/01/27
895	29.9.4	Projeto As Built Renovação de Ar	7 dias	Qua 30/12/26	Qui 07/01/27



Projeto: Cronograma Físico 14.1
Data: Sáb 14/10/23

Tarefa	Resumo	Marco Inativo	Somente duração	Somente início	Marco externo	Progresso manual
Divisão	Resumo do projeto	Resumo Inativo	Acúmulo de Resumo Manual	Somente término	Data limite
Marco	Tarefa Inativa	Tarefa Manual	Resumo Manual	Tarefas externas	Andamento

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA REFORMA DAS BILHETERIAS DAS ESTAÇÕES DE PASSAGEIRO DO METRÔ-DF

OBRA:	REFORMA DAS BILHETERIAS - METRÔ-DF			
CÓDIGO	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**QUANT.**	**Critério de Medição**
1	**SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS**			
1.1	**PROJETOS EXECUTIVOS - BILHETERIAS**			
1.1.1	**PROJETOS EXECUTIVOS CIVIS**			
1.1.1.1	Projeto Executivo Arquitetura	CJ	28,00	Medição do valor referente a 1 CJ de projetos para cada Estação de passageiros concluída, após aceite da fiscalização do Metrô-DF
1.1.2	**PROJETOS EXECUTIVOS SISTEMAS**			
1.1.2.1	Projeto Executivo Telecomunicações	CJ	28,00	Medição do valor referente a 1 CJ de projetos para cada Estação de passageiros concluída, após aceite da fiscalização do Metrô-DF
1.1.2.2	Projeto Executivo Energia	CJ	28,00	Medição do valor referente a 1 CJ de projetos para cada Estação de passageiros concluída, após aceite da fiscalização do Metrô-DF
1.1.2.3	Projeto Executivo Renovação de Ar	CJ	28,00	Medição do valor referente a 1 CJ de projetos para cada Estação de passageiros concluída, após aceite da fiscalização do Metrô-DF
1.2	**PROJETOS AS BUILT BILHETERIAS**			
1.2.1	**PROJETOS AS BUILT CIVIS**			
1.2.1.1	Projeto As Built Arquitetura	CJ	28,00	Medição do valor referente a 1 CJ de projetos para cada Estação de passageiros concluída, após aceite da fiscalização do Metrô-DF
1.2.2	**PROJETOS AS BUILT SISTEMAS**			
1.2.2.1	Projeto As Built Telecomunicações	CJ	28,00	Medição do valor referente a 1 CJ de projetos para cada Estação de passageiros concluída, após aceite da fiscalização do Metrô-DF
1.2.2.2	Projeto As Built Energia	CJ	28,00	Medição do valor referente a 1 CJ de projetos para cada Estação de passageiros concluída, após aceite da fiscalização do Metrô-DF
1.2.2.3	Projeto As Built Renovação de Ar	CJ	28,00	Medição do valor referente a 1 CJ de projetos para cada Estação de passageiros concluída, após aceite da fiscalização do Metrô-DF
2	**SERVIÇOS GERAIS**			
2.1	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**			
2.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1,00	Medição realizada por mês com parcelas proporcionais à execução financeira da obra, após aceite e aprovação da FISCALIZAÇÃO
2.2	**SERVIÇOS AUXILIARES**			
2.2.1	**CANTEIRO DE OBRAS**			
2.2.1.1	**CANTEIRO DE OBRAS PRINCIPAL**			
2.2.1.1.1	ALUGUEL MENSAL CONTAINER-ALMOXARIFADO-6,0x2,4m	mês	27,00	Medição mensal correspondente ao valor unitário da locação do Container, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
2.2.1.2	**CANTEIRO ESTAÇÕES**			
2.2.1.2.1	Fornecimento de tapume Com Telha Metálica. Af_05/2018	m²	62,25	Medição referente à área, em m², do primeiro fornecimento do material, ou seja, não considerando o reaproveitamento como novo fornecimento. A área total definida é relativa ao uso simultaneo do material em estações, conforme indicado no cronograma físico-financeiro (máximo de 3 estações simultâneas). A medição é condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
2.2.1.2.1	Instalação de Tapume Com Telha Metálica. Af_05/2018	m²	583,50	Medição após concluída a instalação do canteiro local, conforme quatitativo aplicado para cada estação, mediante aprovação da fiscalização.
2.2.1.2.2	Remoção de Tapume Com Telha Metálica, Com Reaproveitamento	m²	583,50	Medição após concluída a remoção do canteiro local, conforme quatitativo retirado para cada estação, mediante aprovação da fiscalização.
3.	**OBRAS CIVIS**			
3.1	**DEMOLIÇÃO / REMOÇÃO**			
3.1.1	Demolição de piso existente	m²	5,28	Medição mensal proporcional à área de material demolido, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.1.2	Demolição de piso elevado existente	m³	0,56	Medição mensal proporcional à área de material demolido, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.1.3	Demolição de rodapé existente	m	439,00	Medição mensal proporcional à extensão de material demolido, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.1.4	Demolição de parede em alvenaria	m³	1,20	Medição mensal proporcional ao volume de material demolido, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.1.5	Rasgo de parede em alvenaria de 15 cm de largura e 15 cm de profundidade (para o preenchimento com graute nas laterais do vidro blindado)	m	136,00	Medição mensal proporcional à extensão de rasgo em parede, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.1.6	Rasgo de parede em alvenaria de 15 cm de largura e 10 cm de profundidade (para o preenchimento com graute nas laterais do vidro blindado)	m	91,80	Medição mensal proporcional à extensão de rasgo em parede, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.1.7	Demolição de revestimento cerâmico	m²	833,56	Medição mensal proporcional à área de material demolido, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.1.8	Demolição de revestimento de granito (parede sob balcões)	m²	51,39	Medição mensal proporcional à área de material demolido, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.1.9	Demolição do balcão de granito	un.	40,00	Medição mensal proporcional ao número de balcões de granito removidos, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.1.10	Remoção do gaveteiro abaixo das bancadas	un.	34,00	Medição mensal proporcional ao número de balcões de gaveteiros removidos, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.1.11	Remoção de balcão existente de fibra de vidro	un.	59,00	Medição mensal proporcional ao número de balcões de fibra de vidro removidos, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.1.12	Remoção do vidro da bilheteria existente	un.	99,00	Medição mensal proporcional ao número de vidros removidos, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	Critério de Medição
3.1.13	Remoção de porta existente	un.	23,00	Medição mensal proporcional ao número de portas removidas, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.1.14	Remoção do forro existente (a ser reinstalado)	m²	83,96	Medição mensal proporcional à área de forro removido e acondicionado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.1.15	Remoção de divisória existente	m²	15,96	Medição mensal proporcional à área de divisórias removidas, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.2	**PISO**			
3.2.1	Fornecimento e Instalação de Piso em granito cinza andorinha	m²	5,28	Medição após a plena instalação do piso em granito cinza andorinha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.3	**PAREDE**			
3.3.1	Fornecimento e Instalação de Parede em Drywall com uma face simples, com placas de 12,5mm e perfis de alumínio de 50mm (para acréscimo nas paredes divisórias entre as bilheterias e sobre o vidro da bilheteria)	m²	263,97	Medição mensal proporcional ao pleno fornecimento e instalação de parede em Drywall, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.3.2	Acréscimo de parede em alvenaria (sob os balcões e/ou paredes)	m²	38,75	Medição mensal proporcional à plena execução de parede em alvenaria, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.3.3	Acréscimo de parede de gesso acartonado com enchimento acústico	m²	54,56	Medição mensal proporcional à plena execução de parede em gesso acartonado, condicionada ao aceite da fiscalizacão do Metrô-DF
3.3.4	Verga em tubo industrial quadrado 80x80x2,00 - Aço SAE 1006 (sobre o vidro blindado dos guichês)	kg	700,51	Medição mensal proporcional à massa de verga em tudo industrial plenamente fornecida e instalada, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.3.5	chapa 100x100x3,00 - Aço SAE 1006 (para fixação, com solda, do tubo)	kg	50,06	Medição mensal proporcional à massa de aço SAE 1006, 80x80x2,00, plenamente fornecida e instalada, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.3.6	Chumbador mecânico C14200B Âncora ou similar (para fixação da chapa à parede)	un.	212,00	Medição a ser realizada após a totalidade do fornecimento e fixação da totalidade dos chumbadores mecânicos C14200B, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.3.7	Reforço com microconcreto (50% brita 0, 50% graute em massa). Sikagrout 250 ou similar (nas laterais e sob o vidro blindado)	m³	6,84	Medição mensal proporcional ao volume de fornecimento e aplicação de microconcreto, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.3.8	Forma (para o preenchimento da parede com microconcreto)	m²	93,80	Medição mensal proporcional à área de forma plenamente instalada para receber o microconcreto, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.4	**REVESTIMENTO**			
3.4.1	Fornecimento e Aplicação de Revestimento em pastilha cerâmica 50x50 mm, tipo Atla - cor branca cód. B2140/0, com rejunte a base de cimento rejuntabrás cor branca, ou equivalente	m²	882,15	Medição mensal proporcional à área de revestimento em pastilha cerâmica 50x50 mm fornecido e plenamente aplicado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.4.2	Fornecimento e Aplicação de Revestimento com argamassa (reboco) para acabamento com pintura acrílica, cor branco neve (paredes drywall e alvenaria)	m²	226,33	Medição mensal proporcional à área de revestimento com argamassa aplicada, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.4.3	Fornecimento e Aplicação de Pintura acrílica, cor branco neve (paredes drywall e alvenaria)	m²	1.084,14	Medição mensal proporcional à área de pintura plenamente executada, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.4.4	Fornecimento e Aplicação de Chapisco / Emboço	m²	250,95	Medição mensal proporcional à área de chapisco plenamente aplicado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.4.5	Fornecimento e Aplicação de Massa corrida Látex (forro)	m²	83,96	Medição mensal proporcional à área de massa corrida látex plenamente executada, condicionada ao aceite da fiscalizacão do Metrô-DF
3.4.6	Fornecimento e Aplicação de Pintura PVA, cor branco neve (forro)	m²	83,96	Medição mensal proporcional à área de pintura PVA plenamente executada, condicionada ao aceite da fiscalizacão do Metrô-DF
3.4.7	Fornecimento e Aplicação de Revestimento em granito cinza andorinha (parede sob balcões)	m²	108,45	Medição mensal proporcional à área de revestimento em granito cinza andorinha fornecido e plenamente aplicado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.5	**TETO / FORRO**			
3.5.1	Acréscimo do forro acústico com manta de lã de vidro e recolocação do forro existente	m²	83,96	Medição mensal proporcional à área de forro acústico complementar e recolocação de forro plenamente executada, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.6	**GRANITO**			
3.6.1	Fornecimento e Instalação de Bancada em granito cinza andorinha (tipo "B1"), com acabamento boleado nas duas faces (ver detalhes)	m²	58,29	Medição mensal proporcional à área de bancada em granito cinza andorinha fornecida e plenamente aplicada, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.6.2	Fornecimento e Instalação de Bancada em granito cinza andorinha (tipo "B2"), com acabamento boleado em uma das faces e testeira de 5cm em outra face (ver detalhes)	m²	42,74	Medição mensal proporcional à área de bancada em granito cinza andorinha com acabamento baleado fornecida e plenamente aplicada, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.6.3	Fornecimento e Instalação de Bancada em granito cinza andorinha (tipo "B3"), com acabamento boleado em uma das faces e testeira de 5cm em outra face (ver detalhes)	m²	34,78	Medição mensal proporcional à área de bancada em granito cinza andorinha com acabamento baleado fornecida e plenamente aplicada, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.6.4	Fornecimento e Instalação de Rodapé em granito cinza andorinha 10 cm	m	494,84	Medição mensal proporcional à extensão de rodapé em granito cinza andorinha fornecido e plenamente aplicado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.7	**ESQUADRIAS**			
3.7.1	Fornecimento e Instalação de Porta de giro em madeira compensada com isolamento acústico	un.	24,00	Medição mensal proporcional à quantidade de portas de giro fornecidas e devidamente instaladas, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.8	**ACESSÓRIOS / EQUIPAMENTOS**			
3.8.1	Fornecimento e Instalação de Cantoneira metálica de 25cm para apoio do balcão	un.	117,00	Medição mensal proporcional à quantidade de cantoneiras metálicas de 25 cm fornecidas e devidamente instaladas, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	Critério de Medição
3.8.2	Fornecimento e Instalação de Cantoneira metálica para proteção dos cantos de parede de 90°	m	1.101,32	Medição mensal proporcional à quantidade de cantoneiras metálicas fornecidas e devidamente instaladas, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.8.3	Fornecimento e Instalação de Suporte de parede bi-articulado para monitor de 14 a 32 polegadas	un.	106,00	Medição mensal proporcional à quantidade de suporte de parede biarticulado para monitor de 14 a 32 polegadas fornecidos e devidamente instalados, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.8.4	Fornecimento e Instalação de Passa documentos / pinpay blindado, para embutir em bancada da bilheteria com vidro blindado nível III-A	un.	106,00	Medição mensal proporcional à quantidade de passa documentos/pinpay blindado, fornecidos e devidamente instalados, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.8.5	Fornecimento e Instalação de Intercomunicador bidirecional com pedestal para vidro blindado nível III-A	un.	106,00	Medição mensal proporcional à quantidade de intercomunicador bidirecional com pedestal, fornecidos e devidamente instalados, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.8.6	Fornecimento e Instalação de Gaveteiro abaixo das bancadas (ver detalhes)	un.	106,00	Medição mensal proporcional à quantidade de gaveteiros, fornecidos e devidamente instalados, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.9	**LIMPEZA FINAL**			
3.9.1	Fornecimento e Instalação de Limpeza final da obra	m²	657,00	Medição mensal proporcional ao número de estações com o serviço de limpeza final da obra plenamente realizado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.10	**VIDRO BLINDADO**			
3.10.1	Fornecimento e Instalação de Vidro blindado com caixilho em aço blindado certificado nível III-A, para Bilheteria - Dimensões 1,14 x 1,35 m	un.	1,00	Medição mensal proporcional à quantidade de vidro blindado com caixilho em aço blindado, dimensão 1,14x1,35m fornecido e devidamente instalado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.10.2	Fornecimento e Instalação de Vidro blindado com caixilho em aço blindado certificado nível III-A, para Bilheteria - Dimensões 1,35 x 1,35 m	un.	61,00	Medição mensal proporcional à quantidade de vidro blindado com caixilho em aço blindado, dimensão 1,35x1,35m fornecido e devidamente instalado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.10.3	Fornecimento e Instalação de Vidro blindado com caixilho em aço blindado certificado nível III-A, para Bilheteria - Dimensões 1,35 x 1,80 m	un.	4,00	Medição mensal proporcional à quantidade de vidro blindado com caixilho em aço blindado, dimensão 1,35x1,80m fornecido e devidamente instalado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.10.4	Fornecimento e Instalação de Vidro blindado com caixilho em aço blindado certificado nível III-A, para Bilheteria - Dimensões 1,40 x 1,35 m	un.	37,00	Medição mensal proporcional à quantidade de vidro blindado com caixilho em aço blindado, dimensão 1,40x1,35m fornecido e devidamente instalado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.10.5	Fornecimento e Instalação de Vidro blindado com caixilho em aço blindado certificado nível III-A, para Bilheteria - Dimensões 1,43 x 1,56 m	un.	3,00	Medição mensal proporcional à quantidade de vidro blindado com caixilho em aço blindado, dimensão 1,43x1,56m fornecido e devidamente instalado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.10.6	Fornecimento e Instalação de Vidro blindado com caixilho em aço blindado certificado nível III-A, para Janela - Dimensões 1,00 x 1,00 m	un.	2,00	Medição mensal proporcional à quantidade de vidro blindado com caixilho em aço blindado, dimensão 1,00x1,00m fornecido e devidamente instalado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.10.7	Fornecimento e Instalação de Vidro blindado com caixilho em aço blindado certificado nível III-A, para Janela - Dimensões 3,79 x 0,35 m	un.	1,00	Medição mensal proporcional à quantidade de vidro blindado com caixilho em aço blindado, dimensão 3,79x0,35m fornecido e devidamente instalado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.10.8	Fornecimento e Instalação de Vidro blindado com caixilho em aço blindado certificado nível III-A, para Janela - Dimensões 1,25 x 0,35 m	un.	1,00	Medição mensal proporcional à quantidade de vidro blindado com caixilho em aço blindado, dimensão 1,25x0,35m fornecido e devidamente instalado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.10.9	Fornecimento e Instalação de Vidro blindado com caixilho em aço blindado certificado nível III-A, para Janela - Dimensões 0,81 x 0,35 m	un.	1,00	Medição mensal proporcional à quantidade de vidro blindado com caixilho em aço blindado, dimensão 0,81x0,35m fornecido e devidamente instalado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.10.10	Fornecimento e Instalação de Vidro blindado com caixilho em aço blindado certificado nível III-A, para Janela - Dimensões 0,97 x 1,57 m	un.	8,00	Medição mensal proporcional à quantidade de vidro blindado com caixilho em aço blindado, dimensão 0,97x1,57m fornecido e devidamente instalado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.10.11	Fornecimento e Instalação de Vidro blindado com caixilho em aço blindado certificado nível III-A, para Janela - Dimensões 1,66 x 0,35 m	un.	1,00	Medição mensal proporcional à quantidade de vidro blindado com caixilho em aço blindado, dimensão 1,66x0,35m fornecido e devidamente instalado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.10.12	Fornecimento e Instalação de Vidro blindado com caixilho em aço blindado certificado nível III-A, para Janela - Dimensões 1,00 x 0,60 m	un.	9,00	Medição mensal proporcional à quantidade de vidro blindado com caixilho em aço blindado, dimensão 1,00x0,60m fornecido e devidamente instalado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.10.13	Fornecimento e Instalação de Vidro blindado com caixilho em aço blindado certificado nível III-A, para Janela - Dimensões 10,35 x 0,35 m	un.	2,00	Medição mensal proporcional à quantidade de vidro blindado com caixilho em aço blindado, dimensão 10,35x0,35m fornecido e devidamente instalado, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.11	**BILHETERIA PROVISÓRIA**			
3.11.1	Fornecimento e Instalação de Divisória de painel revestido com Eucaplac UV, em chapa dura de fibras de eucalipto prensada com acabamento em pintura, cor Carvalho Maiorca, protegida por resina de brilho mate e resistente à brasão e riscos, com miolo MSO ("honey comb") - Eucatex, linha Divilux ou equivalente	m²	83,09	Medição mensal proporcional à área de divisória de painel revestido com eucaplac UV, conforme descrição do código 3.11.1 desta planilha, fornecida e plenamente aplicada, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.11.2	Fornecimento e Instalação de Veneziana em alumínio extrudado, com acabamento padrão anodizado fosco natural, para tomada ou descarga de ar, modelo VFT, com lâminas fixas inclinadas do tipo pingadeira e com tela galvanizada fixa à parte posterior	m²	10,31	Medição mensal proporcional à área de divisória de veneziana de alumínio extrudado, conforme descrição do código 3.11.2 desta planilha, fornecida e plenamente aplicada, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	Critério de Medição
3.11.3	Fornecimento e Instalação de Porta de divisória (820 x 2110 x 35 mm) revestida com Eucaplac UV, em chapa dura de fibras de eucalipto prensada com acabamento em pintura, cor Carvalho Maiorca, protegida por resina de brilho mate e resistente à brasão e riscos, com miolo MSO ("honey comb") - Eucatex, linha Divilux ou equivalente, incluindo dobradiças e fechadura	m²	5,19	Medição mensal proporcional à área de porta de divisória (820x2110x35 mm) revestida com eucaplac UV, conforme descrição do código 3.11.3 desta planilha, fornecida e plenamente aplicada, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.11.4	Fornecimento e Instalação de Porta Cadeado, em aço inox, Trinco Ferrolho, Fecho 2" 5cm - fixação com parafusos, arruelas e porcas que atravessam o painel - para instalar na porta (mais segurança)	un.	3,00	Medição mensal proporcional à quantidade de porta cadeado em aço inox, conforme descrição do código 3.11.4 desta planilha, fornecida e plenamente aplicada, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.11.5	Fornecimento e Instalação de Vidro temperado de 8 mm para bilheteria (1200 x 1350 mm), com abertura inferior para passar dinheiro/documentos, fixado na divisória	m²	14,58	Medição mensal proporcional à área de vidro temperado de 8 mm, conforme descrição do código 3.11.5 desta planilha, fornecida e plenamente aplicada, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.11.6	Fornecimento e Instalação de Ventilador de Parede Oscilante 50 cm, 130W - 220V	un.	3,00	Medição realizada após fornecimento, instalação e funcionamento de ventilador de parede, conforme descrição do código 3.11.6 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.11.7	Fornecimento e Instalação de Mesa em MDF de 1,10 x 0,60 m (h=0,75 m)	un.	9,00	Medição realizada após fornecimento completo e instalação de mesas em MDF, conforme descrição do código 3.11.7 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.11.8	Fornecimento e Instalação de Gaveteiro com 3 gavetas e rodózios com travamento, em MDF de 0,30 x 0,50 m (h=0,65 m)	un.	9,00	Medição realizada após fornecimento completo e instalação de gaveteiros, conforme descrição do código 3.11.8 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.11.9	Fornecimento e Instalação de Fita dupla-face (19mm), 4910, transparente, 3M ou equivalente, para afixar a estrutura (perfil inferior) da bilheteria ao piso	m	315,12	Medição realizada após fornecimento completo e instalação de fita dupla-face, conforme descrição do código 3.11.9 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.11.10	Fornecimento e Instalação de Montagem das divisórias, incluindo venezianas e porta	m²	887,49	Medição mensal proporcional à área de divisórias, incluindo venezianas e portas, fornecidas e plenamente montadas, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.11.11	Fornecimento de Montagem dos vidros	m²	131,22	Medição mensal proporcional à área de vidros, fornecidos e plenamente montados, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.11.12	Desmontagem das divisórias, incluindo venezianas e porta	m²	887,49	Medição mensal proporcional à área de divisórias plenamente demontadas e acondicionadas, incluindo venezianas e portas, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
3.11.13	Desmontagem dos vidros	m²	131,22	Medição mensal proporcional à área de vidros demontados e acondicionados, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.	**TELECOMUNICAÇÕES**			
4.1	**FORNECIMENTO DE MATERIAIS**			
4.1.1	Fornecimento de Leito aramado pesado, aço carbono, acabamento galvanizado à fogo por imersão, 300mm x 100mm, bitola 1/4".	m	177,00	Medição mensal proporcional à extensão instalada de leito aramado pesado instalado, conforme descrição do código 4.1.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.2	Fornecimento de Curva horizontal 90º, aço carbono, galvanizado à fogo, largura 300mm, altura 100mm, bitola 1/4".	un	36,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de curva horizontal 90^0, conforme descrição do código 4.1.2 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.3	Fornecimento de Curva vertical interna 90º, aço carbono, galvanizado à fogo, largura 300mm, altura 100mm, bitola 1/4".	un	42,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de curva vertical 90^0, conforme descrição do código 4.1.3 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.4	Fornecimento de Tê horizontal 90º, aço carbono, galvanizado à fogo, largura 300mm, altura 100mm, bitola 1/4".	un	1,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de Tê horizontal 90^0, conforme descrição do código 4.1.4 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.5	Fornecimento de Emenda para leito aramado composta por conectores para emenda com parafusos de rosca 1/4", porcas e arruelas.	cj	132,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de emenda de leito aramado, conforme descrição do código 4.1.5 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.6	Fornecimento de Fixação para leito aramado no piso composta por sapatas internas 4 furos, perfilado perfurado 38mm x 38mm, cantoneiras ZZ 38mm x 38mm, chumbadorres CB com rosca 1/4", parafusos, arruelas, presilhas de fixação, porcas losangulares e porcas sextavadas.	cj	100,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de fixação para leito aramado no piso, conforme descrição do código 4.1.6 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.7	Fornecimento de Leito para cabo, pesado, aço carbono, galvanizado à fogo, com aba externa, 400mm x 75mm, chapa 14/16.	m	48,00	Medição mensal proporcional à extensão instalada de fixação para leito para cabo, conforme descrição do código 4.1.7 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.8	Fornecimento de Curva vertical externa 90º, pesado, aço carbono, galvanizado à fogo, com aba externa, largura de 400mm, chapa 14/16.	un	16,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de curva vertical externa 90^0, conforme descrição do código 4.1.8 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.9	Fornecimento de Derivação para perfilado 38mm x 38mm com porcas e parafusos.	cj	5,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de derivação para perfilado, conforme descrição do código 4.1.9 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.10	Fornecimento de Junção simples para leito 400mm x 75mm com porcas e parafusos.	cj	32,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de junção simples para leito, conforme descrição do código 4.1.10 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.11	Fornecimento de Fixação para leito em parade composta por fixadores laterais, chumbadores CB com rosca 1/4", arruelas e parafusos.	cj	32,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de fixação para leito em parede, conforme descrição do código 4.1.11 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	Critério de Medição
4.1.12	Fornecimento de Eletrocalha lisa com virola, tampa de pressão, aço carbono, galvanizado à fogo, 300mm x 100mm, chapa 16.	m	473,00	Medição mensal proporcional à extensão instalada de eletrocalha lisa com virola, conforme descrição do código 4.1.12 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	Critério de Medição
4.1.13	Fornecimento de Curva vertical externa 90º, tampa, aço carbono, galvanizada à fogo, 300mm x 100mm, chapa 16.	un	7,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de eletrocalha lisa com virola, conforme descrição do código 4.1.13 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.14	Fornecimento de Curva horizontal 90º, tampa, aço carbono, galvanizada à fogo, 300mm x 100mm, chapa 16.	un	36,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de curva horizontal externa 90^0, conforme descrição do código 4.1.14 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.15	Fornecimento de Derivação para perfilado 38mm x 38mm com porcas e parafusos.	cj	7,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de derivação para perfilado, conforme descrição do código 4.1.15 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.16	Fornecimento de Derivação para eletroduto Ø 1" com porcas e parafusos.	cj	74,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de derivação para eletroduto, conforme descrição do código 4.1.16 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.17	Fornecimento de Emenda interna "U" para eletrocalha 300mm x 100mm com parafusos, porcas e arruelas.	cj	229,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de emenda interna "U" para eletrocalha, conforme descrição do código 4.1.17 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.18	Fornecimento de Fixação de eletrocalha em teto composta por suportes balanço vertical, abraçadeira tipo gota, chumbadores CB rosca 3/8", tirantes 3/8", porcas e arruelas.	cj	52,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de eletrocalha em teto, conforme descrição do código 4.1.18 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.19	Fornecimento de Fixação de eletrocalha em teto composta por suportes ômega, chumbadores CB rosca 3/8", tirantes 3/8", porcas e arruelas.	cj	94,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de eletrocalha em teto, conforme descrição do código 4.1.19 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.20	Fornecimento de Fixação de eletrocalha em parede composta por mão francesa reforçada, largura 400mm, chumbadores CB rosca 1/4", parafusos e arruelas.	cj	15,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de eletrocalha em parede, conforme descrição do código 4.1.20 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.21	Fornecimento de Presilha para tampa em eletrocalha	un	8,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de presilha para tampa de eletrocalha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.22	Fornecimento de Perfilado perfurado, tampa de pressão, aço carbono, galvanizado à fogo, 38mm x 38mm, chapa 16.	m	202,00	Medição mensal proporcional à extensão instalada de perfilado perfurado, conforme descrição do código 4.1.22 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalizacão do Metrô-DF
4.1.23	Fornecimento de Junção "T" para perfilado 38mm x 38mm com porcas e parafusos.	cj	2,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de junção "T", conforme descrição do código 4.1.23 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.24	Fornecimento de Junção "L" para perfilado 38mm x 38mm com porcas e parafusos.	cj	3,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de junção "L", conforme descrição do código 4.1.24 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.25	Fornecimento de Derivação simples para eletroduto Ø 1" com porcas e parafusos.	cj	72,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de derivação simples para eletroduto, conforme descrição do código 4.1.25 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.26	Fornecimento de Junção interna "i" para perfilado 38mm x 38mm com porcas e parafusos.	cj	80,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de junção interna "I" para perfilado, conforme descrição do código 4.1.26 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.27	Fornecimento de Fixação de perfilado em teto composta por ganchos curtos 38mm x 38mm, tirantes 3/8", chumbadores CB 3/8", porcas e arruelas.	cj	88,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de fixação de eletrocalha em teto, conforme descrição do código 4.1.27 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.28	Fornecimento de Eletroduto rígido de aço carbono, pesado, conforme a norma NBR 5624, acabamento galvanizado à fogo, parede 1,5mm, Ø 1".	m	848,00	Medição mensal proporcional à extensão instalada de eletroduto rígido de aço carbono, conforme descrição do código 4.1.28 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.29	Fornecimento de Curva 90º, aço carbono, pesado, galvanizado à fogo, Ø 1".	un	7,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de curva de 90^0, conforme descrição do código 4.1.29 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.30	Fornecimento de Condulete em alumínio, tipo T, Ø 1" e tampa cega.	un	6,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 4.1.30 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.31	Fornecimento de Condulete em alumínio, tipo LL, Ø 1" e tampa cega.	un	155,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 4.1.31 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.32	Fornecimento de Condulete em alumínio, tipo C, Ø 1" e tampa com 2 postos com suporte para RJ45 fêmea.	un	117,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 4.1.32 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.33	Fornecimento de Condulete em alumínio, tipo E, Ø 1" e tampa com 2 postos com suporte para RJ45 fêmea.	un	162,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 4.1.33 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	Critério de Medição
4.1.34	Fornecimento de Caixa de passagem em alumínio, 20cmx20cmx10cm com tampa.	un	2,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de caixa de passagem em alumínio, conforme descrição do código 4.1.34 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.35	Fornecimento de Luva, aço carbono, pesado, galvanizado à fogo, Ø 1".	un	288,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de caixa de passagem em alumínio, conforme descrição do código 4.1.35 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.36	Fornecimento de Fixação de eletroduto em parede ou teto composta por abraçadeira tipo D, Ø 1", parafusos, arruela e bucha.	cj	405,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de fixação de eletroduto em parede, conforme descrição do código 4.1.36 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.37	Fornecimento de Cabo de rede U/UTP cat 5e, classe de flamabilidade LSZH, material do condutor de cobre puro, 4 pares 24AWG, largura de banda até 100 MHz.	m	25.582,00	Medição mensal proporcional à extensão instalada de cabo de rede U/UTP cat 5e, conforme descrição do código 4.1.37 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.38	Fornecimento de Patch cord cat.5e, U/UTP, condutor de cobre nu multifilar, condutor de cobre puro, quatro pares 24 AWG, padrão de montagem T568A/B, largura de banda até 100 MHz, tamanho 2,5m.	un	315,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de Patch cord cat.5e, U/UTP, conforme descrição do código 4.1.38 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.39	Fornecimento de Rack de parede, 6U, em aço, espessura da estrutura mínima 1,2mm, grau de proteção IP20, estrutura com terminal de aterramento, portas laterais com abertura por chave ou fecho, porta frontal reversível em vidro temperado, fechadura tipo cilindro, pintura epóxi na cor preta, entrada e saída de cabos pelo teto e base, teto com ao menos dois ventiladores, atender as especificações ANSI/EIA RS-310-D, IEC 297-2 e DIN 41494 partes 1 e 7.	un	3,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de Rack de parede, conforme descrição do código 4.1.39 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.40	Fornecimento de Switch PoE, gerenciável, camada 2, capacidade de processamento de ao menos 50 Gbps, capacidade de encaminhamento de pacotes de ao menos 35 Mpps, 24 interfaces 10/100/1000 Base -T IEEE 802.3ab, ao menos 16 interfaces IEEE 802.3af/at, ao menos duas interfaces do tipo SFP gigabit, funcionalidade Spanning Tree, funcionalidade QoS, certificado Anatel e demais características informadas no documento ET.3/TJ.99/04.005.	un	3,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de Switch PoE, conforme descrição do código 4.1.40 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.41	Fornecimento de Patch Panel Cat. 5e, 24 portas, descarregado, 1U, montagem em rack padrão 19", compatível com os conectores RJ45 fêmea das principais marcas do mercado, como Furukawa, Nexans, Systimax, Panduit e AMP.	un	31,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de Patch Panel cat.5e, 24 portas, conforme descrição do código 4.1.41 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.42	Fornecimento de Guia fechado horizontal de cabos, em aço, montagem em rack padrão 19", com tampa de fechamento com encaixe, 1U, pintura em epóxi, aberturas laterais e traseira para manobra de patch cords.	un	31,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de Guia fechado horizontal de cabos, conforme descrição do código 4.1.42 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.43	Fornecimento de Tampa cega para rack padrão 19", altura 1U, cor preto.	un	6,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de tampa cega para rack padrão 19", conforme descrição do código 4.1.43 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.44	Fornecimento de Calha de tomadas para montagem em rack padrão 19", 1U, no mínimo oito tomadas 2P+T 10 A 250 V e capacidade mínima de carga de 2200 VA.	un	3,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de calha de tomadas para montagem em rack padrão 19", conforme descrição do código 4.1.44 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.45	Fornecimento de Conector RJ45 fêmea, cat.5e, material termoplástico não propagante à chama UL 94V-0, condutor 22 a 26 AWG, padrão de montagem T568A ou T568B, ciclos de inserção superior ou igual a 1000, compatível com os patch panels descarregados das principais marcas do mercado, como Furukawa e Nexans.	un	1.128,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de conector RJ45 fêmea, cat.5e, conforme descrição do código 4.1.45 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.46	Fornecimento de Etiqueta para impressora laser 25,4mm x 12,7mm	un	666,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de etiqueta para impressora laser, conforme descrição do código 4.1.46 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.1.47	Fornecimento de Luvas transparentes Ø = 6mm e etiquetas não adesivas 25mm x 4,3mm	un	1.128,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de luvas transparentes diâmetro de 6 mm, conforme descrição do código 4.1.47 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2	**MONTAGEM DE MATERIAIS**			
4.2.1	Instalação de Leito aramado pesado, aço carbono, acabamento galvanizado à fogo por imersão, 300mm x 100mm, bitola 1/4".	m	177,00	Medição mensal proporcional à extensão instalada de leito aramado pesado instalado, conforme descrição do código 4.2.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.2	Instalação de Curva horizontal 90º, aço carbono, galvanizado à fogo, largura 300mm, altura 100mm, bitola 1/4".	un	36,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de curva horizontal 90^0, conforme descrição do código 4.2.2 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.3	Instalação de Curva vertical interna 90º, aço carbono, galvanizado à fogo, largura 300mm, altura 100mm, bitola 1/4".	un	42,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de curva vertical 90^0, conforme descrição do código 4.2.3 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.4	Instalação de Tê horizontal 90º, aço carbono, galvanizado à fogo, largura 300mm, altura 100mm, bitola 1/4".	un	1,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de Tê horizontal 90^0, conforme descrição do código 4.2.4 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.5	Instalação de Emenda para leito aramado composta por conectores para emenda com parafusos de rosca 1/4", porcas e arruelas.	cj	132,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de emenda de leito aramado, conforme descrição do código 4.2.5 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.6	Instalação de Fixação para leito aramado no piso composta por sapatas internas 4 furos, perfilado perfurado 38mm x 38mm, cantoneiras ZZ 38mm x 38mm, chumbadorres CB com rosca 1/4", parafusos, arruelas, presilhas de fixação, porcas losangulares e porcas sextavadas.	cj	100,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de fixação para leito aramado no piso, conforme descrição do código 4.2.6 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	Critério de Medição
4.2.7	Instalação de Leito para cabo, pesado, aço carbono, galvanizado à fogo, com aba externa, 400mm x 75mm, chapa 14/16.	m	48,00	Medição mensal proporcional à extensão instalada de fixação para leito para cabo, conforme descrição do código 4.2.7 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.8	Instalação de Curva vertical externa 90º, pesado, aço carbono, galvanizado à fogo, com aba externa, largura de 400mm, chapa 14/16.	un	16,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de curva vertical externa 90^0, conforme descrição do código 4.2.8 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.9	Instalação de Derivação para perfilado 38mm x 38mm com porcas e parafusos.	cj	5,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de derivação para perfilado, conforme descrição do código 4.2.9 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.10	Instalação de Junção simples para leito 400mm x 75mm com porcas e parafusos.	cj	32,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de junção simples para leito, conforme descrição do código 4.2.10 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.11	Instalação de Fixação para leito em parade composta por fixadores laterais, chumbadores CB com rosca 1/4", arruelas e parafusos.	cj	32,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de fixação para leito em parede, conforme descrição do código 4.2.11 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.12	Instalação de Eletrocalha lisa com virola, tampa de pressão, aço carbono, galvanizado à fogo, 300mm x 100mm, chapa 16.	m	473,00	Medição mensal proporcional à extensão instalada de eletrocalha lisa com virola, conforme descrição do código 4.2.12 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.13	Instalação de Curva vertical externa 90º, tampa, aço carbono, galvanizada à fogo, 300mm x 100mm, chapa 16.	un	7,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de eletrocalha lisa com virola, conforme descrição do código 4.2.13 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.14	Instalação de Curva horizontal 90º, tampa, aço carbono, galvanizada à fogo, 300mm x 100mm, chapa 16.	un	36,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de curva horizontal externa 90^0, conforme descrição do código 4.2.14 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.15	Instalação de Derivação para perfilado 38mm x 38mm com porcas e parafusos.	cj	7,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de derivação para perfilado, conforme descrição do código 4.2.15 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.16	Instalação de Derivação para eletroduto Ø 1" com porcas e parafusos.	cj	74,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de derivação para eletroduto, conforme descrição do código 4.2.16 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.17	Instalação de Emenda interna "U" para eletrocalha 300mm x 100mm com parafusos, porcas e arruelas.	cj	229,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de emenda interna "U" para eletrocalha, conforme descrição do código 4.2.17 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.18	Instalação de Fixação de eletrocalha em teto composta por suportes balanço vertical, abraçadeira tipo gota, chumbadores CB rosca 3/8", tirantes 3/8", porcas e arruelas.	cj	52,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de eletrocalha em teto, conforme descrição do código 4.2.18 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.19	Instalação de Fixação de eletrocalha em teto composta por suportes ômega, chumbadores CB rosca 3/8", tirantes 3/8", porcas e arruelas.	cj	94,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de eletrocalha em teto, conforme descrição do código 4.2.19 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.20	Instalação de Fixação de eletrocalha em parede composta por mão francesa reforçada, largura 400mm, chumbadores CB rosca 1/4", parafusos e arruelas.	cj	15,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de eletrocalha em parede, conforme descrição do código 4.2.20 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.21	Instalação de Presilha para tampa em eletrocalha	un	8,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de presilha para tampa de eletrocalha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.22	Instalação de Perfilado perfurado, tampa de pressão, aço carbono, galvanizado à fogo, 38mm x 38mm, chapa 16.	m	202,00	Medição mensal proporcional à extensão instalada de perfilado perfurado, conforme descrição do código 4.2.22 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.23	Instalação de Junção "T" para perfilado 38mm x 38mm com porcas e parafusos.	cj	2,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de junção "T", conforme descrição do código 4.2.23 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.24	Instalação de Junção "L" para perfilado 38mm x 38mm com porcas e parafusos.	cj	3,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de junção "L", conforme descrição do código 4.2.24 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.25	Instalação de Derivação simples para eletroduto Ø 1" com porcas e parafusos.	cj	72,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de derivação simples para eletroduto, conforme descrição do código 4.2.25 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.26	Instalação de Junção interna "i" para perfilado 38mm x 38mm com porcas e parafusos.	cj	80,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de junção interna "I" para perfilado, conforme descrição do código 4.2.26 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.27	Instalação de Fixação de perfilado em teto composta por ganchos curtos 38mm x 38mm, tirantes 3/8", chumbadores CB 3/8", porcas e arruelas.	cj	88,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de fixação de eletrocalha em teto, conforme descrição do código 4.2.27 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	Critério de Medição
4.2.28	Instalação de Eletroduto rígido de aço carbono, pesado, conforme a norma NBR 5624, acabamento galvanizado à fogo, parede 1,5mm, Ø 1".	m	2.288,00	Medição mensal proporcional à extensão instalada de eletroduto rígido de aço carbono, conforme descrição do código 4.2.28 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.29	Instalação de Curva 90º, aço carbono, pesado, galvanizado à fogo, Ø 1".	un	55,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de curva de 90^0, conforme descrição do código 4.2.29 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.30	Instalação de Condulete em alumínio, tipo T, Ø 1" e tampa cega.	un	54,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 4.2.30 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.31	Instalação de Condulete em alumínio, tipo LL, Ø 1" e tampa cega.	un	203,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 4.2.31 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.32	Instalação de Condulete em alumínio, tipo C, Ø 1" e tampa com 2 postos com suporte para RJ45 fêmea.	un	189,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 4.2.32 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.33	Instalação de Condulete em alumínio, tipo E, Ø 1" e tampa com 2 postos com suporte para RJ45 fêmea.	un	234,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 4.2.33 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.34	Instalação de Caixa de passagem em alumínio, 20cmx20cmx10cm com tampa.	un	2,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de caixa de passagem em alumínio, conforme descrição do código 4.2.34 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.35	Instalação de Luva, aço carbono, pesado, galvanizado à fogo, Ø 1".	un	768,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de caixa de passagem em alumínio, conforme descrição do código 4.2.35 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.36	Instalação de Fixação de eletroduto em parede ou teto composta por abraçadeira tipo D, Ø 1", parafusos, arruela e bucha.	cj	885,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de fixação de eletroduto em parede, conforme descrição do código 4.2.36 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.37	Instalação de Cabo de rede U/UTP cat 5e, classe de flamabilidade LSZH, material do condutor de cobre puro, 4 pares 24AWG, largura de banda até 100 MHz.	m	29.086,00	Medição mensal proporcional à extensão instalada de cabo de rede U/UTP cat 5e, conforme descrição do código 4.2.37 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.38	Montagem de Patch cord cat.5e, U/UTP, condutor de cobre nu multifilar, condutor de cobre puro, quatro pares 24 AWG, padrão de montagem T568A/B, largura de banda até 100 MHz, tamanho 2,5m.	un	603,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de Patch cord cat.5e, U/UTP, conforme descrição do código 4.2.38 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.39	Instalação de Rack de parede, 6U, em aço, espessura da estrutura mínima 1,2mm, grau de proteção IP20, estrutura com terminal de aterramento, portas laterais com abertura por chave ou fecho, porta frontal reversível em vidro temperado, fechadura tipo cilindro, pintura epóxi na cor preta, entrada e saída de cabos pelo teto e base, teto com ao menos dois ventiladores, atender as especificações ANSI/EIA RS-310-D, IEC 297-2 e DIN 41494 partes 1 e 7.	un	27,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de Rack de parede, conforme descrição do código 4.2.39 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.40	Instalação de Switch PoE, gerenciável, camada 2, capacidade de processamento de ao menos 50 Gbps, capacidade de encaminhamento de pacotes de ao menos 35 Mpps, 24 interfaces 10/100/1000 Base -T IEEE 802.3ab, ao menos 16 interfaces IEEE 802.3af/at, ao menos duas interfaces do tipo SFP gigabit, funcionalidade Spanning Tree, funcionalidade QoS, certificado Anatel e demais características informadas no documento ET.3/TJ.99/04.005.	un	27,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de Switch PoE, conforme descrição do código 4.2.40 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.41	Instalação de Patch Panel Cat. 5e, 24 portas, descarregado, 1U, montagem em rack padrão 19", compatível com os conectores RJ45 fêmea das principais marcas do mercado, como Furukawa, Nexans, Systimax, Panduit e AMP.	un	55,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de Patch Panel cat.5e, 24 portas, conforme descrição do código 4.2.41 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.42	Instalação de Guia fechado horizontal de cabos, em aço, montagem em rack padrão 19", com tampa de fechamento com encaixe, 1U, pintura em epóxi, aberturas laterais e traseira para manobra de patch cords.	un	55,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de Guia fechado horizontal de cabos, conforme descrição do código 4.2.42 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.43	Instalação de Tampa cega para rack padrão 19", altura 1U, cor preto.	un	54,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de tampa cega para rack padrão 19", conforme descrição do código 4.2.43 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.44	Instalação de Calha de tomadas para montagem em rack padrão 19", 1U, no mínimo oito tomadas 2P+T 10 A 250 V e capacidade mínima de carga de 2200 VA.	un	27,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de calha de tomadas para montagem em rack padrão 19", conforme descrição do código 4.2.44 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.45	Instalação de Conector RJ45 fêmea, cat.5e, material termoplástico não propagante à chama UL 94V-0, condutor 22 a 26 AWG, padrão de montagem T568A ou T568B, ciclos de inserção superior ou igual a 1000, compatível com os patch panels descarregados das principais marcas do mercado, como Furukawa e Nexans.	un	1.704,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de conector RJ45 fêmea, cat.5e, conforme descrição do código 4.2.45 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.46	Impressão de Etiqueta para impressora laser 25,4mm x 12,7mm	un	1.242,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de etiqueta para impressora laser, conforme descrição do código 4.2.46 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.2.47	Instalação de Luvas transparentes Ø = 6mm e etiquetas não adesivas 25mm x 4,3mm	un	1.704,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de luvas transparentes diâmetro de 6 mm, conforme descrição do código 4.2.47 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.3	**CERTIFICAÇÃO DE CABOS METÁLICOS**			

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	Critério de Medição
4.3.1	Certificação do cabeamento de rede cat 5e (link permanente) conforme norma ANSI/TIA-568.2-D	un	852,00	Medição realizada após apresentação da Certificação do cabeamento de rede cat 5e (link permanente). obtida conforme norma ANSI/TIA-568.2-D, a partir de equipamento apropriado e aferido, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.4	**FURO EM CONCRETO E EM ALVENARIA**			
4.4.1	Furo em concreto para diâmetro maior que 75mm	un	38,00	Medição mensal proporcional à quantidade de execução de furo em concreto, conforme descrição do código 4.4.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.4.2	Furo em alvenaria para diâmetro maior que 75mm	un	45,00	Medição mensal proporcional à quantidade de execução de furo em alvenaria, conforme descrição do código 4.4.2 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.5	**RETIRADA E REMANEJAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DE TELECOMUNICAÇÕES**			
4.5.1	Remoção de cabos de rede, de forma manual, sem reaproveitamento	m	2.602,00	Medição mensal proporcional à extensão de remoção e acondicionamento de cabos de rede, conforme descrição do código 4.5.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.5.2	Remoção de eletroduto aparente, de forma manual, sem reaproveitamento	m	340,00	Medição mensal proporcional à extensão de remoção e acondicionamento de eletroduto aparente, conforme descrição do código 4.5.2 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.5.3	Remoção de conduletes, de forma manual, sem reaproveitamento	un	251,00	Medição mensal proporcional à quantidade removida e acondicionada de conduletes, conforme descrição do código 4.5.3 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.5.4	Remoção de gabinete de telecomunicações, de forma manual com reaproveitamento	un	24,00	Medição mensal proporcional à quantidade removida e acondicionada de gabinete de telecomunicação, conforme descrição do código 4.5.4 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.5.5	Remoção de entulho em caçamba estacionária incluso carga manual e transporte	m3	0,61	Medição mensal proporcional ao volume removido e acondicionado de entulho, conforme descrição do código 4.5.5 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalizacão do Metrô-DF
4.5.6	Remanejamento de uma caixa de passagem 20cmx20cmx10cm	un	2,00	Medição mensal proporcional à quantidade removida e acondicionada de caixa de passagem, conforme descrição do código 4.5.6 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.5.7	Remanejamento de cabo de rede e passagem em nova tubulação	m	36,00	Medição mensal proporcional à extensão de remoção e acondicionamento de rede, conforme descrição do código 4.5.7 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.5.8	Remanejamento de cabo telefônico CCI-50 2 pares e passagem em nova tubulação	m	12,00	Medição mensal proporcional à extensão de remoção e acondicionamento de cabo telefônico CCI-50 2, conforme descrição do código 4.5.8 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.6	**RECORTE DO FORRO DE GESSO ACARTONADO**			
4.6.1	Remoção de forro de gesso, de forma manual, sem reaproveitamento. af_12/2017 - SINAP (97641)	m2	6,00	Medição mensal proporcional à área removida e acondicionada de forro de gesso, conforme descrição do código 4.6.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.6.2	Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais. af_05/2017_ps - SINAP (96113)	m2	6,00	Medição mensal proporcional à área de forro de gesso instalada, conforme descrição do código 4.6.2 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.6.3	Pintura látex acrílica standard, aplicação manual em teto, duas demãos. af_04/2023 - SINAP (104640)	m2	20,00	Medição mensal proporcional à área de pintura executada, conforme descrição do código 4.6.3 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.7	**DESMONTAGEM DE MATERIAIS - BILHETERIA PROVISÓRIA**			
4.7.1	Desmontagem de Eletroduto rígido de aço carbono, pesado, conforme a norma NBR 5624, acabamento galvanizado à fogo, parede 1,5mm, Ø 1".	m	1.620,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de eletrodutos rígidos de aço carbono, conforme descrição do código 4.7.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.7.2	Desmontagem de Curva 90º, aço carbono, pesado, galvanizado à fogo, Ø 1".	un	54,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de curvas de 90^0, conforme descrição do código 4.7.2 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.7.3	Desmontagem de Condulete em alumínio, tipo T, Ø 1" e tampa cega.	un	54,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de condulete em alumínio, conforme descrição do código 4.7.3 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalizacão do Metrô-DF
4.7.4	Desmontagem de Condulete em alumínio, tipo LL, Ø 1" e tampa cega.	un	54,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de condulete em alumínio, conforme descrição do código 4.7.4 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalizacão do Metrô-DF
4.7.5	Desmontagem de Condulete em alumínio, tipo C, Ø 1" e tampa com 2 postos com suporte para RJ45 fêmea.	un	81,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de condulete em alumínio, conforme descrição do código 4.7.5 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalizacão do Metrô-DF
4.7.6	Desmontagem de Condulete em alumínio, tipo E, Ø 1" e tampa com 2 postos com suporte para RJ45 fêmea.	un	81,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de condulete em alumínio, conforme descrição do código 4.7.6 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalizacão do Metrô-DF
4.7.7	Desmontagem de Luva, aço carbono, pesado, galvanizado à fogo, Ø 1".	un	540,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de luva em aço carbono, conforme descrição do código 4.7.7 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	Critério de Medição
4.7.8	Remoção de eletroduto em parede ou teto composta por abraçadeira tipo D, Ø 1", parafusos, arruela e bucha.	cj	540,00	Medição mensal proporcional à remoção de eletroduto de parede, conforme descrição do código 4.7.8 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.7.9	Retirada de Cabo de rede U/UTP cat 5e, classe de flamabilidade LSZH, material do condutor de cobre puro, 4 pares 24AWG, largura de banda até 100 MHz.	m	3.942,00	Medição mensal proporcional à retirada de cabo de rede U/UTP, conforme descrição do código 4.7.9 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.7.10	Desmontagem de Patch cord cat.5e, U/UTP, condutor de cobre nu multifilar, condutor de cobre puro, quatro pares 24 AWG, padrão de montagem T568A/B, largura de banda até 100 MHz, tamanho 2,5m.	un	324,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de Patch cord cat.5e, conforme descrição do código 4.7.10 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.7.11	Desmontagem de Rack de parede, 6U, em aço, espessura da estrutura mínima 1,2mm, grau de proteção IP20, estrutura com terminal de aterramento, portas laterais com abertura por chave ou fecho, porta frontal reversível em vidro temperado, fechadura tipo cilindro, pintura epóxi na cor preta, entrada e saída de cabos pelo teto e base, teto com ao menos dois ventiladores, atender as especificações ANSI/EIA RS-310-D, IEC 297-2 e DIN 41494 partes 1 e 7.	un	27,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de Rack de parede 6U, conforme descrição do código 4.7.11 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.7.12	Desmontagem de Switch PoE, gerenciável, camada 2, capacidade de processamento de ao menos 50 Gbps, capacidade de encaminhamento de pacotes de ao menos 35 Mpps, 24 interfaces 10/100/1000 Base -T IEEE 802.3ab, ao menos 16 interfaces IEEE 802.3af/at, ao menos duas interfaces do tipo SFP gigabit, funcionalidade Spanning Tree, funcionalidade QoS, certificado Anatel e demais características informadas no documento ET.3/TJ.99/04.005.	un	27,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de Switch PoE, conforme descrição do código 4.7.12 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.7.13	Desmontagem de Patch Panel Cat. 5e, 24 portas, descarregado, 1U, montagem em rack padrão 19", compatível com os conectores RJ45 fêmea das principais marcas do mercado, como Furukawa, Nexans, Systimax, Panduit e AMP.	un	27,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de Patch Panel cat.5e 24 portas, conforme descrição do código 4.7.13 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalizacão do Metrô-DF
4.7.14	Desmontagem de Guia fechado horizontal de cabos, em aço, montagem em rack padrão 19", com tampa de fechamento com encaixe, 1U, pintura em epóxi, aberturas laterais e traseira para manobra de patch cords.	un	27,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de guia fechado horizontal de cabos em aço, conforme descrição do código 4.7.14 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.7.15	Remoção de Tampa cega para rack padrão 19", altura 1U, cor preto.	un	54,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de tampa cega para rack padrão 19", altura 1U, cor preto, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
4.7.16	Desmontagem de Calha de tomadas para montagem em rack padrão 19", 1U, no mínimo oito tomadas 2P+T 10 A 250 V e capacidade mínima de carga de 2200 VA.	un	27,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de calha de tomadas, conforme descrição do código 4.7.16 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalizacão do Metrô-DF
4.7.17	Desmontagem de Conector RJ45 fêmea, cat.5e, material termoplástico não propagante à chama UL 94V-0, condutor 22 a 26 AWG, padrão de montagem T568A ou T568B, ciclos de inserção superior ou igual a 1000, compatível com os patch panels descarregados das principais marcas do mercado, como Furukawa e Nexans.	un	648,00	Medição mensal proporcional à desmontagem de conector RJ45 fêmea cat.5e, conforme descrição do código 4.7.17 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.	ENERGIA			
5.1	FORNECIMENTO DE MATERIAIS			
5.1.1	Fornecimento de Leito aramado pesado, aço carbono, acabamento galvanizado à fogo por imersão, 100mm x 100mm, bitola 1/4".	m	158,50	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de leito aramado pesado, conforme descrição do código 5.1.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.2	Fornecimento de Curva horizontal 90º, aço carbono, galvanizado à fogo, largura 100mm, altura 100mm, bitola 1/4".	un	24,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de curvas de 90^0, conforme descrição do código 5.1.2 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.3	Fornecimento de Emenda para leito aramado composta por conectores para emenda com parafusos de rosca 1/4", porcas e arruelas.	cj	25,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de leito aramado, conforme descrição do código 5.1.3 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.4	Fornecimento de Fixação para leito aramado no piso composta por sapatas internas 4 furos, perfilado perfurado 38mm x 38mm, cantoneiras ZZ 38mm x 38mm, chumbadorres CB com rosca 1/4", parafusos, arruelas, presilhas de fixação, porcas losangulares e porcas sextavadas.	cj	109,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de fixação para leito aramado, conforme descrição do código 5.1.4 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.5	Fornecimento de Eletroduto rígido de aço carbono, pesado, conforme a norma NBR 5624, acabamento galvanizado à fogo, parede 1,5mm, Ø 1".	m	1.625,00	Medição mensal proporcional à extensão de eletroduto rígido de aço carbono instalado, conforme descrição do código 5.1.5 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.6	Fornecimento de Curva 90º, aço carbono, pesado, galvanizado à fogo, Ø 1".	un	4,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de curvas de 90^0, conforme descrição do código 5.1.6 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.7	Fornecimento de Condulete em alumínio, tipo T, Ø 1" e tampa cega.	un	135,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.1.7 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.8	Fornecimento de Condulete em alumínio, tipo LL, Ø 1" e tampa cega.	un	76,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.1.8 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.9	Fornecimento de Condulete em alumínio, tipo LR, Ø 1" e tampa cega.	un	64,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada completo de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.1.9 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.10	Fornecimento de Condulete em alumínio, tipo LB, Ø 1" e tampa cega.	un	126,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.1.10 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.11	Fornecimento de Condulete em alumínio, tipo TB, Ø 1" e tampa cega.	un	43,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.1.11 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	Critério de Medição
5.1.12	Fornecimento de Condulete em alumínio, tipo C, Ø 1" e tampa com 2 postos com suporte para Tomada 2P+T	un	198,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.1.12 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.13	Fornecimento de Condulete em alumínio, tipo C, Ø 1" e tampa com 2 postos com suporte para Tomada 1x 2P+T e 1x Interruptor Simples	un	45,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.1.13 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.14	Fornecimento de Condulete em alumínio, tipo E, Ø 1" e tampa com 2 postos com suporte para Tomada 2P+T.	un	153,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.1.14 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.15	Fornecimento de Condulete em alumínio, tipo E, Ø 1" e tampa com suporte para Interruptor Simples.	un	29,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.1.15 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.16	Fornecimento de Luva, aço carbono, pesado, galvanizado à fogo, Ø 1".	un	246,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de luva de aço carbono, conforme descrição do código 5.1.16 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.17	Fornecimento de Fixação de eletroduto em parede ou teto composta por abraçadeira tipo D, Ø 1", parafusos, arruela e bucha.	cj	744,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de fixação de eletroduto em parede, conforme descrição do código 5.1.17 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.18	Fornecimento de Cabo Flexível não halogenado 1,5 mm2 isolação 750V	m	604,00	Medição mensal proporcional à extensão de cabo instalado, conforme descrição do código 5.1.18 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.19	Fornecimento de Cabo Flexível não halogenado 2,5 mm2 isolação 750V	m	3.438,32	Medição mensal proporcional à extensão de cabo instalado, conforme descrição do código 5.1.19 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.20	Fornecimento de Cabo Flexível não halogenado 4 mm2 isolação 750V	m	1.625,08	Medição mensal proporcional à extensão de cabo instalado, conforme descrição do código 5.1.20 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.21	Fornecimento de Cabo Flexível não halogenado 6 mm2 isolação 750V	m	348,00	Medição mensal proporcional à extensão de cabo instalado, conforme descrição do código 5.1.21 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.22	Fornecimento de Cabo Flexível não halogenado 10 mm2 isolação 750V	m	772,35	Medição mensal proporcional à extensão de cabo instalado, conforme descrição do código 5.1.22 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.23	Fornecimento de Disjuntor Bipolar até 40A curva C Padrão DIN	un	30,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de disjuntor, conforme descrição do código 5.1.23 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.24	Fornecimento de Cabo PP 3x2,5 mm2	m	123,00	Medição mensal proporcional à extensão de cabo instalado, conforme descrição do código 5.1.24 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.1.25	Fornecimento de Kit Plug Industrial + Tomada Sobrepor 2p+t 16a 220v 6h Ip44	cj	3,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de Kit Plug Industrial+Tomada de sobrepor 2p+t, conforme descrição do código 5.1.25 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2	MONTAGEM DE MATERIAIS			
5.2.1	Instalação de Leito aramado pesado, aço carbono, acabamento galvanizado à fogo por imersão, 100mm x 100mm, bitola 1/4".	cj	158,50	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de leito aramado pesado, conforme descrição do código 5.2.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.2	Instalação de Curva horizontal 90º, aço carbono, galvanizado à fogo, largura 100mm, altura 100mm, bitola 1/4".		24,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de curvas de 90^0, conforme descrição do código 5.2.2 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.3	Instalação de Emenda para leito aramado composta por conectores para emenda com parafusos de rosca 1/4", porcas e arruelas.		25,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de leito aramado, conforme descrição do código 5.2.3 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.4	Instalação de Fixação para leito aramado no piso composta por sapatas internas 4 furos, perfilado perfurado 38mm x 38mm, cantoneiras ZZ 38mm x 38mm, chumbadorres CB com rosca 1/4", parafusos, arruelas, presilhas de fixação, porcas losangulares e porcas sextavadas.	cj	109,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de fixação para leito aramado, conforme descrição do código 5.2.4 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.5	Instalação de Eletroduto rígido de aço carbono, pesado, conforme a norma NBR 5624, acabamento galvanizado à fogo, parede 1,5mm, Ø 1".	m	1.941,80	Medição mensal proporcional à extensão de eletroduto rígido de aço carbono instalado, conforme descrição do código 5.2.5 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.6	Instalação de Curva 90º, aço carbono, pesado, galvanizado à fogo, Ø 1".	un	4,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de curvas de 90^0, conforme descrição do código 5.2.6 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.7	Instalação de Condulete em alumínio, tipo T, Ø 1" e tampa cega.	un	159,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.2.7 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.8	Instalação de Condulete em alumínio, tipo LL, Ø 1" e tampa cega.	un	76,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.2.8 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	Critério de Medição
5.2.9	Instalação de Condulete em alumínio, tipo LR, Ø 1" e tampa cega.	un	88,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada completo de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.2.9 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.10	Instalação de Condulete em alumínio, tipo LB, Ø 1" e tampa cega.	un	174,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.2.10 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.11	Instalação de Condulete em alumínio, tipo TB, Ø 1" e tampa cega.	un	115,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.2.11 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.12	Instalação de Condulete em alumínio, tipo C, Ø 1" e tampa com 2 postos com suporte para Tomada 2P+T	un	198,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.2.12 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.13	Instalação de Condulete em alumínio, tipo C, Ø 1" e tampa com 2 postos com suporte para Tomada 1x 2P+T e 1x Interruptor Simples	un	45,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.2.13 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.14	Instalação de Condulete em alumínio, tipo E, Ø 1" e tampa com 2 postos com suporte para Tomada 2P+T.	un	153,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.2.14 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.15	Instalação de Condulete em alumínio, tipo E, Ø 1" e tampa com suporte para Interruptor Simples.	un	29,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de condulete em alumínio, conforme descrição do código 5.2.15 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.16	Instalação de Luva, aço carbono, pesado, galvanizado à fogo, Ø 1".	un	246,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de luva de aço carbono, conforme descrição do código 5.2.16 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.17	Instalação de Fixação de eletroduto em parede ou teto composta por abraçadeira tipo D, Ø 1", parafusos, arruela e bucha.	cj	744,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de fixação de eletroduto em parede, conforme descrição do código 5.2.17 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.18	Instalação de Cabo Flexível não halogenado 1,5 mm2 isolação 750V	m	604,00	Medição mensal proporcional à extensão de cabo instalado, conforme descrição do código 5.2.18 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.19	Instalação de Cabo Flexível não halogenado 2,5 mm2 isolação 750V	m	4.388,72	Medição mensal proporcional à extensão de cabo instalado, conforme descrição do código 5.2.19 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.20	Instalação de Cabo Flexível não halogenado 4 mm2 isolação 750V	m	1.625,08	Medição mensal proporcional à extensão de cabo instalado, conforme descrição do código 5.1.20 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.21	Instalação de Cabo Flexível não halogenado 6 mm2 isolação 750V	m	348,00	Medição mensal proporcional à extensão de cabo instalado, conforme descrição do código 5.2.21 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.22	Instalação de Cabo Flexível não halogenado 10 mm2 isolação 750V	m	772,35	Medição mensal proporcional à extensão de cabo instalado, conforme descrição do código 5.2.22 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.23	Instalação de Disjuntor Bipolar até 40A curva C Padrão DIN	un/A	28,00	Medição mensal proporcional à quantidade instalada de disjuntor, conforme descrição do código 5.2.23 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.24	Instalação de Cabo PP 3x2,5 mm2	m	1.107,00	Medição mensal proporcional à extensão de cabo instalado, conforme descrição do código 5.2.24 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.2.25	Instalação de Kit Plug Industrial + Tomada Sobrepor 2p+t 16a 220v 6h Ip44	cj	27,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de Kit Plug Industrial+Tomada de sobrepor 2p+t, conforme descrição do código 5.2.25 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.3	FURO EM CONCRETO E EM ALVENARIA			
5.3.1	Furo em concreto para diâmetro menor que 75mm	un	28,00	Medição mensal proporcional à quantidade de execução de furo em concreto, conforme descrição do código 5.3.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.3.2	Furo em alvenaria para diâmetro menor que 75mm	un	62,00	Medição mensal proporcional à quantidade de execução de furo em alvenaria, conforme descrição do código 5.3.2 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.4	RETIRADA E REMANEJAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DE ENERGIA			
5.4.1	Remoção de eletroduto aparente, de forma manual, sem reaproveitamento	m	451,00	Medição mensal proporcional à extensão de remoção e acondicionamento de eletrodutos, conforme descrição do código 5.4.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.4.2	Remoção de conduletes, de forma manual, com recolhimento	un	445,00	Medição mensal proporcional à quantidade removida e acondicionada de conduletes, conforme descrição do código 5.4.2 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	Critério de Medição
5.4.3	Remoção de eletroduto aparente, de forma manual, com reaproveitamento	m	356,40	Medição mensal proporcional à extensão de remoção e acondicionamento de eletrodutos, conforme descrição do código 5.4.3 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.4.4	Remoção de conduletes, de forma manual, com reaproveitamento	un	189,00	Medição mensal proporcional à quantidade removida e acondicionada de conduletes, conforme descrição do código 5.4.4 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.4.5	Remoção de Cabo Flexível não halogenado 2,5 mm2 isolação 750V	m	1.069,20	Medição mensal proporcional à extensão de remoção e acondicionamento de cabos flexíveis, conforme descrição do código 5.4.5 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.4.6	Remoção de Disjuntor Bipolar até 40A curva C Padrão DIN	un/A	1,00	Medição mensal proporcional à quantidade removida e acondicionada de disjuntor bipolar, conforme descrição do código 5.4.6 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.4.7	Remoção de Cabo PP 3x2,5 mm2	m	1.107,00	Medição mensal proporcional à extensão de remoção e acondicionamento de cabo PP, conforme descrição do código 5.4.7 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
5.4.8	Remoção de Kit Plug Industrial + Tomada Sobrepor 2p+t 16a 220v 6h Ip44	cj	27,00	Medição mensal proporcional à quantidade removida e acondicionada de Kit Plug Industrial+Tomada de sobrepor 2p+t, conforme descrição do código 5.4.8 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.	**SISTEMA DE RENOVAÇÃO DE AR DAS BILHETERIAS**			
6.1	**FORNECIMENTO E MONTAGEM DOS MÓDULOS VENTILADORES/FILTROS CONJUGADOS**			
6.1.1	Fornecimento e montagem de Módulo Ventilador/flltros conjugados, vazão de 215 m3/h, pressão estática de 5 mmca (além das perdas nos filtros) e nível de ruído de até 50dB (Ref. Marca Sicflux, modelo FH 125 com filtro G4+F8)	un	2,00	Medição mensal proporcional à quantidade de Módulo Ventilador/filtros conjugados fornecidos e montados, conforme descrição do código 6.1.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.1.2	Fornecimento e montagem de Módulo Ventilador/flltros conjugados, vazão de 140 m3/h, pressão estática de 5 mmca (além das pedas nos filtros) e nível de ruído de até 50dB (Ref. Marca Sicflux, modelo FH 100 com filtro G4+F8)	un	25,00	Medição mensal proporcional à quantidade de Módulo Ventilador/filtros conjugados fornecidos e montados, conforme descrição do código 6.1.2 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.2	**FORNECIMENTO E MONTAGEM DE REDE DE DUTOS**			
6.2.1	Fornecimento e montagem de Dutos lineares fabricados em chapa de aço galvanizado, com união tipo flange TDC, em chapa #26 com seção retangular 120x120 mm	m	186,50	Medição mensal proporcional à extensão de dutos lineares em aço galvanizado fornecidos e montados, conforme descrição do código 6.2.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.2.2	Fornecimento e montagem de Dutos lineares fabricados em chapa de aço galvanizado, com união tipo flange TDC, em chapa #26 com seção retangular 150x150 mm	m	26,50	Medição mensal proporcional à extensão de dutos lineares em aço galvanizado fornecidos e montados, conforme descrição do código 6.2.2 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.2.3	Fornecimento e montagem de Derivação de 90 graus para dutos de seção de 120x120 mm	un	18,00	Medição mensal proporcional à quantidade de derivações 90 graus fornecidas e montadas, conforme descrição do código 6.2.3 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.2.4	Fornecimento e montagem de Derivação de 90 graus para dutos de seção de 150x150 mm	un	2,00	Medição mensal proporcional à quantidade de derivações 90 graus fornecidas e montadas, conforme descrição do código 6.2.4 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.2.5	Fornecimento e montagem de Registro de vazão 150x150mm	un	2,00	Medição mensal proporcional à quantidade de registros de vazão fornecidos e montados, conforme descrição do código 6.2.5 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.2.6	Fornecimento e montagem de Registro de vazão 120x120mm	un	25,00	Medição mensal proporcional à quantidade de registros de vazão fornecidos e montados, conforme descrição do código 6.2.6 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.3	**FORNECIMENTO E MONTAGEM DE GRELHAS**			
6.3.1	Fornecimento e montagem de Grelha de retorno do tipo indevassáveis, com moldura simples, fabricadas em alumínio extrudado e anodizado na cor de alumínio natural dimensão 300x150 mm	un	6,00	Medição mensal proporcional à quantidade de grelhas fornecidas e montadas, conforme descrição do código 6.3.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.3.2	Fornecimento e montagem de Grelha de retorno do tipo indevassáveis, com moldura simples, fabricadas em alumínio extrudado e anodizado na cor de alumínio natural dimensão 250x150 mm	un	48,00	Medição mensal proporcional à quantidade de grelhas fornecidas e montadas, conforme descrição do código 6.3.2 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.3.3	Fornecimento e montagem de Grelha de simples deflexão, sem registro, com moldura simples, fabricadas em alumínio extrudado e anodizado na cor de alumínio natural dimensão de 200x200 mm	un	27,00	Medição mensal proporcional à quantidade de grelhas fornecidas e montadas, conforme descrição do código 6.3.3 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.4	**FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CONJUNTOS DE FIXAÇÃO DOS DUTOS**			
6.4.1	Fornecimento e montagem de Kit para fixação dos dutos constituído de 02 tirantes roscados 1/4", comprimento 1m, 02 chumbadores parabolts de 1/4", cantoneira de abas iguais de 1/2" com 25 cm, duas porcas e duas arruelas de 1/4" galvanizadas	cj	150,00	Medição mensal proporcional à quantidade de conjunto instalado de kit para fixação de dutos, conforme descrição do código 6.4.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.5	**COMISSIONAMENTO**			
6.5.1	Comissionamento do Sistema de Renovação de Ar de cada estação	un	27,00	Medição por estação condicionada ao pleno funcionamento do sistema de renovação de ar das bilheterias, conforme descrição do código 6.5.1 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.6	**DEMOLIÇÃO, INSTALAÇÃO E RECONSTITUIÇÃO**			

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	Critério de Medição
6.6.1	Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem reaproveitamento	m³	0,11	Medição mensal proporcional à área de material demolido, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.6.2	Remoção de chapas e perfis de drywall, de forma manual, sem reaproveitamento	m²	1,50	Medição mensal proporcional à área de chapas e perfis de drywall removidos, conforme descrição do código 6.6.2 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalizacão do Metrô-DF
6.6.3	Remoção de tapume/ chapas metálicas e de madeira, de forma, manual, sem reaproveitamento.	m²	0,14	Medição mensal proporcional à área de tapumes/chapas metálicas removidos, conforme descrição do código 6.6.3 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF
6.6.4	Fornecimento e instalação de Vergalhão de aço CA40	barra	2,00	Medição mensal proporcional à extensão de vergalhões de aço CA 40 fornecidos e instalados, conforme descrição do código 6.6.4 desta planilha, condicionada ao aceite da fiscalização do Metrô-DF