

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA – CEFET-RJ

DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

PREFEITURA – SETOR DE PROJETOS

PROJETO EXECUTIVO

Caderno de Especificações de Serviços e Materiais

SUMÁRIO

1. Objeto 4
2. Justificativa 4
3. Introdução 4
4. Desenhos de referência 4
5. Normas e especificações 5
6. Responsabilidade 5
7. Serviços preliminares 6
8. Administração Local 8
9. Conformidade e Gabinete 8
9.1. Divisórias 8
10. DGORC 10
10.1. Divisórias 10
11. Copa e Arquivo 11
11.1. Demolições e retiradas 11
11.2. Divisórias 12
12. Instalações elétricas 14
12.1. Infraestrutura de Condutos e Alimentação Principal (Sala A 308 ao QGBT DECOM) 14
12.2. Infraestrutura de Condutos Secundários por Ambiente 15
12.3. Lançamento de Cabos, Especificação de Condutores e Conexões Terminais 17

12.4. Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT DECOM – 24 posições) e Dispositivos de Proteção 18
12.5. Aparelhos Terminais, Tomadas e Climatização 19
12.6. Desmontagem, Desativação e Remoção da Infraestrutura Antiga 21
13. Limpeza final 21
14. Generalidades 22
15. Sustentabilidade 24
16. Custos 25

1. Objeto

O presente memorial tem por objeto a execução de obras e serviços de engenharia voltados à reforma dos espaços internos da Diretoria de Administração e Planejamento (DIRAP), situados no segundo andar do bloco A do campus Maracanã.

2. Justificativa

O CEFET/RJ encontra-se atualmente em processo de expansão e transição institucional para Universidade Federal de Ciência e Inovação do Rio de Janeiro (UFCIRJ). Nesse contexto, faz-se necessária a adequação da infraestrutura do campus Maracanã, de modo a atender às crescentes demandas da instituição. A realização das intervenções propostas visa ao apoio das atividades administrativas da Diretoria de Administração e Planejamento, tendo em vista a nova organização institucional.

3. Introdução

Os serviços contemplam a execução de baias de trabalho e a reforma dos espaços do Arquivo e Copa, a partir do fornecimento e instalação de divisórias do tipo Eucatex. Também contemplam a readequação das instalações elétricas do espaço. Os serviços a serem executados encontram-se detalhados neste memorial e nos projetos anexos ao processo.

4. Desenhos de referência

Os desenhos estão disponíveis no arquivo 02.2026_Maracanã_DIRAP_Plantas Técnicas.pdf, anexo aos atos do processo.

5. Normas e especificações

Os projetos e a execução da obra deverão estar em estrita observância às normas técnicas da ABNT, bem como Leis e regulamentos dos Órgãos Públicos Federais Estaduais, municipais, e de concessionárias – eletricidade, telefonia e água e esgoto. Deverão ainda ser tomados como referência os catálogos dos equipamentos especificados.

Todos as atividades desenvolvidas no canteiro deverão seguir as normas de segurança do trabalho em vigor, além de eventuais exigências constantes de acordos coletivos de trabalho.

A aplicação de produtos similares aos especificados deverá ser submetido à aprovação da Equipe de Fiscalização dos serviços, e sua autorização poderá ter a aceitação condicionada a apresentação de laudo técnico expedido por instituto de pesquisa tecnológico de reconhecida idoneidade.

6. Responsabilidade

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

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

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

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

7. Serviços preliminares

Será responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento e a instalação de placa de identificação da obra em local visível, no prazo máximo de até 15 dias a contar da assinatura do contrato. A referida placa deverá seguir estritamente as diretrizes e proporções estabelecidas no Manual de Identidade Visual do Governo Federal vigente.

A CONTRATADA deverá apresentar a devida Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) de execução, devidamente quitada junto ao conselho de classe competente (CREA/CFT/CAU), antes do início formal das atividades.

A autorização para o início dos serviços só poderá acontecer mediante a apresentação a fiscalização de Segurança do Trabalho do Cefet/RJ (SESST) dos seguintes documentos: PPRA, PCMSO e ASO.

Os projetos e a execução da obra deverão estar em estrita observância às normas técnicas da ABNT, bem como Leis e regulamentos dos Órgãos Públicos Federais, Estaduais, Municipais, e de concessionárias, bem como do Corpo de Bombeiros. Deverão ainda ser tomados como referência os catálogos dos equipamentos especificados.

Todos os materiais empregados deverão ser obrigatoriamente de primeira qualidade e acabamento esmerado. A aplicação de insumos ou produtos similares às marcas de referência especificadas na planilha orçamentária só será admitida mediante prévia autorização da Fiscalização, acompanhada de laudo técnico emitido por instituto tecnológico de idoneidade reconhecida.

A CONTRATADA deverá preparar o local onde executará a obra e montar um canteiro, que deverá oferecer condições adequadas de proteção contra furtos, roubos e incêndio, e suas instalações, maquinários e equipamentos deverão propiciar condições adequadas de proteção e segurança aos trabalhadores e a terceiros, de acordo com a legislação específica em vigor.

A área do serviço deverá estar totalmente isolada da área do Centro Técnico. Deverão ser tomadas precauções especiais para a proteção dos usuários do Centro Técnico.

Todos os elementos componentes do canteiro de serviço deverão ser mantidos em permanente estado de limpeza, higiene e conservação.

Os entulhos e materiais proveniente da limpeza do local da obra serão removidos sistematicamente, de forma a manter a obra limpa e desimpedida.

Os custos referentes a instalação de canteiro de obras, será objeto de preços unitários, de acordo com a planilha orçamentária.

No decorrer da execução do serviço, deverão ser tomadas precauções especiais para a proteção dos usuários nos espaços em utilização do CEFET.

8. Administração Local

A Administração local da obra será composta por um Engenheiro Civil e um Encarregado Geral. O Engenheiro Civil deverá ser habilitado e fazer o acompanhamento da obra e se reportar diretamente a FISCALIZAÇÃO, para tratar assuntos referentes aos serviços.

9. Conformidade e Gabinete

9.1. Divisórias

Deverão ser fornecidos e instalados painéis de divisórias modulares, marca Eucatex ou similar de desempenho equivalente ou superior, no modelo com painel inferior opaco e bandeira superior em vidro incolor, com altura total de 2,10 m.

As divisórias deverão possuir espessura de 35 mm e serem compostas por perfis estruturais em alumínio com acabamento anodizado ou pintura eletrostática, painéis em MDF ou material equivalente revestidos com laminado melamínico de alta resistência, e bandeiras em vidro incolor, conforme especificações do fabricante. Os módulos deverão possuir largura aproximada de 1,20 m, admitindo-se variações decorrentes da modulação necessária à adequação às dimensões dos ambientes indicados em projeto.

O fornecimento deverá contemplar todos os componentes necessários à completa execução do sistema, incluindo perfis, montantes, travessas, ferragens, guarnições, elementos de fixação, arremates, vedações, acabamentos e demais acessórios indispensáveis ao perfeito funcionamento e estabilidade do conjunto.

Os ambientes delimitados pelas divisórias deverão ser dotados de portas de correr, constituídas por um módulo de divisória com largura de 0,90 m e espessura de 35 mm, compatível com o sistema especificado. As folhas deverão possuir acabamento melamínico, em padrão e cor compatíveis com os painéis das divisórias, garantindo uniformidade estética ao conjunto.

O sistema de abertura deverá contar com trilho superior fixado à face externa da divisória do ambiente, de forma que a folha deslize externamente ao vão. O conjunto deverá ser fornecido completo, incluindo trilho, roldanas, guias, batentes, puxadores, limitadores de curso, ferragens e todos os demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento.



Figura 1: ilustração do aspecto das divisórias com os módulos de correr

A instalação deverá ser executada em conformidade com as recomendações do fabricante e com o projeto executivo, garantindo perfeito alinhamento, nivelamento, prumo e estabilidade estrutural. Ao término dos serviços, as divisórias deverão apresentar acabamento uniforme, juntas perfeitamente

ajustadas, adequada vedação entre os painéis e ausência de folgas, empenamentos, riscos, trincas ou quaisquer defeitos que comprometam seu desempenho, durabilidade ou aspecto estético.

10. DGORC

10.1. Divisórias

Deverão ser fornecidos e instalados painéis de divisórias modulares, marca Eucatex ou similar de desempenho equivalente ou superior, no modelo com painel inferior opaco e bandeira superior em vidro incolor, com altura total de 2,10 m.

As divisórias deverão possuir espessura de 35 mm e serem compostas por perfis estruturais em alumínio com acabamento anodizado ou pintura eletrostática, painéis em MDF ou material equivalente revestidos com laminado melamínico de alta resistência, e bandeiras em vidro incolor, conforme especificações do fabricante. Os módulos deverão possuir largura aproximada de 1,20 m, admitindo-se variações decorrentes da modulação necessária à adequação às dimensões dos ambientes indicados em projeto.

O fornecimento deverá contemplar todos os componentes necessários à completa execução do sistema, incluindo perfis, montantes, travessas, ferragens, guarnições, elementos de fixação, arremates, vedações, acabamentos e demais acessórios indispensáveis ao perfeito funcionamento e estabilidade do conjunto.

Assim como nas áreas de Conformidade e Gabinete, o ambiente do DGORC delimitado pela divisória deverá ser dotado de porta de correr, constituída por um módulo de divisória com largura de 0,90 m e espessura de 35 mm, compatível com o sistema especificado. A folha deverá possuir acabamento melamínico, em padrão e cor compatíveis com os painéis das divisórias, garantindo uniformidade estética ao conjunto.

O sistema de abertura deverá contar com trilho superior fixado à face externa da divisória do ambiente, de forma que a folha deslize externamente ao vão. O conjunto deverá ser fornecido completo, incluindo trilho, roldanas, guias, batentes, puxadores, limitadores de curso, ferragens e todos os demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento.

A instalação deverá ser executada em conformidade com as recomendações do fabricante e com o projeto executivo, garantindo perfeito alinhamento, nivelamento, prumo e estabilidade estrutural. Ao término dos serviços, as divisórias deverão apresentar acabamento uniforme, juntas perfeitamente ajustadas, adequada vedação entre os painéis e ausência de folgas, empenamentos, riscos, trincas ou quaisquer defeitos que comprometam seu desempenho, durabilidade ou aspecto estético.

11. Copa e Arquivo

11.1. Demolições e retiradas

A porta existente na alvenaria de divisão entre a copa e o arquivo deverá ser cuidadosamente removida, incluindo folha, marco, alizares, ferragens e demais componentes, sem causar danos aos elementos construtivos adjacentes. O vão resultante deverá ser integralmente fechado por meio da execução de alvenaria de vedação em tijolos cerâmicos, com espessura compatível com a parede existente.

Deverá ser executado novo vão para instalação da porta, conforme dimensões e localização indicadas em projeto, mediante demolição localizada da alvenaria existente. A demolição deverá ser realizada de forma controlada, empregando métodos que minimizem vibrações, impactos e a propagação de poeira, evitando danos às estruturas, aos revestimentos e às instalações existentes nas proximidades.

Caso necessário, deverão ser executados verga e contraverga ou realizados os reforços estruturais pertinentes, conforme avaliação técnica e características da alvenaria existente, garantindo a estabilidade do conjunto e a adequada distribuição dos esforços.

Após a abertura do novo vão e o fechamento do vão existente, todas as superfícies afetadas deverão ser recompostas, incluindo chapisco, emboço, reboco, regularização e pintura com tinta acrílica em cor equivalente à da superfície trabalhada, de modo a restabelecer as condições originais da parede e prepará-la para o recebimento dos acabamentos especificados. As dimensões finais do novo vão deverão ser compatíveis com o novo kit de porta com uma folha de abrir a ser instalado, assegurando perfeito esquadro, prumo, nivelamento e condições adequadas para sua instalação.

11.2. Divisórias

O fechamento superior da alvenaria de vedação que divide os ambientes do Arquivo e da Copa deverá ser executado em sistema de gesso acartonado (drywall), desde o topo da alvenaria existente até a face inferior da laje, de forma a promover o fechamento integral da parede.

O sistema deverá ser constituído por estrutura de perfis de aço galvanizado e chapas de gesso acartonado adequadas ao ambiente de instalação, devidamente fixadas conforme as recomendações do fabricante e as normas técnicas aplicáveis. Na face voltada para a Copa, deverão ser utilizadas chapas resistentes à umidade (RU), enquanto na face voltada para o Arquivo poderão ser utilizadas chapas do tipo ST, salvo indicação diversa em projeto.

Todas as juntas entre chapas deverão receber tratamento com fita e massa específica para drywall, de modo a proporcionar superfície contínua, uniforme e isenta de fissuras aparentes. As interfaces entre o drywall, a alvenaria, a laje e

demais elementos construtivos deverão ser devidamente vedados, garantindo perfeito acabamento e eliminando frestas.

Após a conclusão da montagem, as superfícies deverão ser preparadas para receber o acabamento especificado em projeto, incluindo lixamento, aplicação de selador e pintura, de forma a assegurar perfeita integração visual com os demais elementos do ambiente.

Deverão ser fornecidos e instalados painéis de divisórias modulares, marca Eucatex ou similar de desempenho equivalente ou superior, nos locais indicados em projeto. Os painéis deverão seguir o modelo com painel opaco, com altura total de 2,10 m.

As divisórias deverão possuir espessura de 35 mm e serem compostas por perfis estruturais em alumínio com acabamento anodizado ou pintura eletrostática, painéis em MDF ou material equivalente revestidos com laminado melamínico de alta resistência, conforme especificações do fabricante. Os módulos deverão possuir largura aproximada de 1,20 m, admitindo-se variações decorrentes da modulação necessária à adequação às dimensões dos ambientes indicados em projeto.

O fornecimento deverá contemplar todos os componentes necessários à completa execução do sistema, incluindo perfis, montantes, travessas, ferragens, guarnições, elementos de fixação, arremates, vedações, acabamentos e demais acessórios indispensáveis ao perfeito funcionamento e estabilidade do conjunto.

12. Instalações elétricas

12.1. Infraestrutura de Condutos e Alimentação Principal (Sala A 308 ao QGBT DECOM)

- **Ponto de Partida e Proteção Geral de Entrada:** O circuito alimentador principal terá sua origem na sala A 308 (localizada no 3º andar do BLOCO A), onde será instalado Disjuntor Geral de **100A** no quadro principal existente.
- **Tubulação Rígida Externa de Fachada:** A partir do quadro da sala A 308, o encaminhamento dos condutores será feito por meio de eletrodutos rígidos de aço zincado/galvanizado com diâmetro nominal de **2 polegadas** (DN 50mm / DN 60mm). Essa tubulação será fixada de forma aparente e estruturada ao longo da fachada frontal do prédio do BLOCO A, descendo do 3º andar até a altura do 2º andar.
- **Curvas e Trechos Flexíveis (Sealtubo):** Devido às transições de fachada, desalinhamentos estruturais e contornos de vigas/janelas, todas as mudanças de direção e curvas do trecho principal deverão ser obrigatoriamente executadas com eletroduto flexível tipo *Sealtubo* com alma de aço e diâmetro de **2 polegadas**. Não será permitida a dobra artesanal de tubos rígidos que comprima o galvanizado ou reduza a seção interna.
- **Entrada na Sala e Descida até o QGBT:** O tubo rígido de aço galvanizado de 2" adentrará a edificação pela parte superior da janela da Sala do DECOM (no 2º andar). A partir do ponto de entrada na janela, a tubulação continuará fixada junto ao teto da sala do DECOM e descerá verticalmente pela parede de alvenaria/divisória que separa a Sala do DECOM da Sala do ARQUIVO, conectando-se diretamente ao novo QGBT.

- **Acessórios de Fixação e Acoplamento da Rede Principal:**
    - Fixação mecânica por meio de abraçadeiras reforçadas tipo copo em chapa de ferro zincada no diâmetro de 2";
    - Acoplamento dos trechos retos feito por luvas de aço galvanizado de 2";
    - Arremates de entrada nas caixas e quadros com conectores de caixa tipo reto (box reto) em aço de 2" e buchas/arruelas de acabamento em alumínio de 2";
    - Interseções e derivações com conduletes metálicos de alumínio Tipo "X" com saída de 2" (50mm).

12.2. Infraestrutura de Condutos Secundários por Ambiente

- **Distribuição para RECEPÇÃO, SEG. GABINETE, ÁREA COMUM e CONFORMIDADE:**
    - O encaminhamento dos circuitos terminais que atendem a essas salas será executado por meio de **2 Eletrodutos de PVC rígido roscável independentes/separados**, com diâmetro nominal de **1 ½ polegada** (DN 50mm);
    - A infraestrutura será fixada nas paredes através de abraçadeiras tipo copo zincadas de 1 ½", com junções alinhadas por luvas de PVC de 1 ½", curvas de 90° em PVC de 1 ½" e conduletes de alumínio tipo "X" de 1 ½";
    - O término e fixação nas caixas e painéis utilizarão conectores tipo box reto de 1 ½" e buchas/arruelas de alumínio de 1 ½".

- **Distribuição para a Sala do DECOM:**

- Os cabos de alimentação das tomadas e cargas do DECOM serão lançados e percorrerão os **mesmos eletrodutos de PVC de 1 ½ polegada** que formam o tronco de distribuição direcionado à RECEPÇÃO, SEG. GABINETE, ÁREA COMUM e CONFORMIDADE;
- A derivação para as caixas de tomadas do DECOM será feita por conduletes de alumínio tipo "X" de 1 ½".

- **Distribuição para a Sala do ARQUIVO e COPA:**
  - O encaminhamento específico dos circuitos terminais de tomadas e iluminação do ARQUIVO e da COPA será realizado por **Eletroduto de PVC rígido roscável individual** de **1 ½ polegada** (DN 50mm);
  - Toda a linha será suportada por abraçadeiras tipo copo de 1 ½", com luvas e conectores box reto de 1 ½" para acoplamento em conduletes e caixas.
  - Para o atendimento dos pontos de iluminação e interruptores, será instalada rede complementar em eletrodutos de PVC de **3/4 de polegada** (DN 25mm), com abraçadeiras do tipo copo de 3/4", conduletes de alumínio tipo "X" de 3/4" e conectores box reto de 3/4".

- **Distribuição para a Sala do DGORC:**
  - Na sala do DGORC, o escopo contempla exclusivamente a **instalação de infraestrutura bruta e pontos terminais (eletrodutos e tomadas)** conforme especificado em projeto;
  - A infraestrutura será composta por eletrodutos rígidos de PVC de **1 ½ polegada**, fixados com abraçadeiras tipo copo de 1 ½", interligados por luvas e conduletes metálicos tipo "X" de 1 ½", dotados de conectores box reto de 1 ½", tampas de condulete e tampas cegas metálicas 4"x2".

12.3. Lançamento de Cabos, Especificação de Condutores e Conexões Terminais

- Alimentador Principal (Sala A 308 ao QGBT DECOM):
    - Serão lançados 5 cabos unipolares de cobre flexível com isolamento termoplástico/termofixo antichama para classe de tensão 0,6/1,0 kV, sendo:
        - 4 Cabos de 35 mm^2: Destinados às 3 Fases (R, S, T) e ao condutor de Neutro (N);
        - 1 Cabo de 25 mm^2: Destinado exclusivamente ao condutor de Proteção (Terra - PE).
- Circuitos Terminais de Tomadas (RECEPÇÃO, SEG. GABINETE, ÁREA COMUM, CONFORMIDADE, ARQUIVO, COPA e DGORC):
    - Passagem de cabos de cobre flexível com isolamento antichama de 4 mm^2 (0,6/1,0 kV) passando pelos eletrodutos de 1 ½" dedicados a cada ambiente;
    - Respeito rigoroso aos limites de taxa de ocupação dos condutos (máximo de 40% da área útil interna).
- Circuitos Terminais da Sala do DECOM:
    - Para o atendimento das tomadas da Sala do DECOM, serão passados cabos de cobre flexível isolados com seção de 6 mm^2 (0,6/1,0 kV) conduzidos através dos dutos de PVC de 1 ½" do tronco principal.
- Circuitos Terminais de Iluminação e Interruptores:
    - Lançamento de cabos de cobre flexível isolados antichama de **2,5 mm^2** (0,6/1,0 kV) para a alimentação dos pontos de iluminação e comandos de interruptores.
- Identificação Normativa de Cores (NBR 5410):
    - Condutor Neutro: Azul Claro;

- Condutor de Proteção (Terra): Verde ou Verde-Amarelo;
- Condutores de Fase: Preto, Vermelho, Branco ou Marrom (com distinção clara entre fases no QGBT).

- Terminais e Conexões:
  - É proibida qualquer emenda de condutores no interior dos eletrodutos. Todas as conexões serão realizadas em conduletes e caixas de passagem;
  - Todas as pontas de cabos de 4 mm^2 e 6 mm^2 nos bornes de tomada e barramentos do quadro deverão obrigatoriamente receber terminais de compressão tipo ilhós(tubular) ou garfo;
  - Os condutores do alimentador principal (35 mm^2 e 25 mm^2) deverão ser providos de terminais de compressão em cobre estanhado instalados com alicate puncionador/catraca adequado.

12.4. Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT DECOM – 24 posições) e Dispositivos de Proteção

- Fornecimento do Painel: Instalação na parede da Sala do DECOM (parede com o Arquivo) de 1 Quadro de Distribuição de Energia (QGBT) confeccionado em chapa de aço galvanizado, modelo de sobrepor, dotado de barramento trifásico padrão "espinha de peixe" dimensionado para corrente nominal de 100A, com capacidade mínima para 24 posições DIN, incluindo barramentos isolados para Neutro e Terra.
- Detalhamento dos Disjuntores do QGBT (Padrão DIN):

1. Disjuntor Geral do QGBT (DECOM): Disjuntor Tripolar DIN de 100A (capacidade de interrupção adequada à corrente de curto-circuito local);

2. Disjuntor Geral na Sala A 308: Disjuntor Tripolar DIN/Caixa Moldada de 100A montado no quadro da Sala A 308;
3. Tomadas da RECEPÇÃO: Disjuntor Monopolar DIN de 25A (dedicado às 4 tomadas da recepção);
4. Ar Condicionado da RECEPÇÃO: Disjuntor Bipolar DIN de 25A;
5. Tomadas da SEG. GABINETE: Disjuntor Monopolar DIN de 25A;
6. Tomadas da CONFORMIDADE e ÁREA COMUM: Disjuntor Monopolar DIN de 25A;
7. Ar Condicionado da ÁREA COMUM: Disjuntor Tripolar DIN de 25A (para o sistema trifásico);
8. Tomadas da Sala do DECOM: Disjuntor Monopolar DIN de 32A;
9. Ar Condicionado do DECOM: Disjuntor Bipolar DIN de 32A;
10. Tomadas da COPA (Grupo Monofásico): Disjuntor Monopolar DIN de 25A;
11. Tomadas da COPA (Grupo Bifásico): Disjuntor Bipolar DIN de 25A;
12. Iluminação 1: Disjuntor Monopolar DIN de 16A (atendendo à iluminação do DECOM, RECEPÇÃO, ÁREA COMUM e SEG. GABINETE);
13. Iluminação 2: 1 Disjuntor Monopolar DIN de 16A (atendendo à iluminação da COPA e ARQUIVO).

12.5. Aparelhos Terminais, Tomadas e Climatização

- **Padronização e Especificação dos Pontos de Tomada Terminais:**
    - Em **todos os ambientes contemplados pelo projeto** (DECOM, RECEPÇÃO, CONFORMIDADE, GABINETE, COPA, ARQUIVO e DGORC), a instalação dos pontos terminais de tomadas de corrente deverá utilizar obrigatoriamente componentes com padrão de alta qualidade e acabamento industrial/aparente de mesmo nível técnico e estético;

- Os pontos serão compostos por tomadas do padrão brasileiro (NBR 14136) de **10A - 250V** (duplas 2P+T) e tomadas de **20A - 250V** (simples 2P+T), instaladas diretamente em conduletes metálicos de alumínio de **1 ½ polegada** (Tipo "X"), dotados de tampas para condulete adequadas ao número de módulos (para 1 ou 2 interruptores/tomadas);
- A conexão e o arremate entre os condutos e as caixas/conduletes em todos os locais deverão utilizar conectores de caixa tipo reto (**box reto**) em aço de 1 ½", garantindo a perfeita fixação mecânica e aterramento da infraestrutura;

- Caixas de passagem ou pontos de espera reserva deverão ser fechados utilizando **tampas cegas metálicas 4"x2"**.

- Fornecimento e Instalação de Luminárias e Interruptores:
  - **Luminárias LED de Sobrepor:** Fornecimento e instalação de luminárias do tipo calha, de sobrepor, equipadas com **4 lâmpadas tubulares LED de 18 W** cada (sem reator), com alta eficiência luminosa e temperatura de cor adequada para ambientes de trabalho e apoio;
  - **Conjuntos de Interruptores:** Fornecimento e instalação de conjuntos de interruptores combinados (interruptor simples + interruptor paralelo, 10A / 250V), incluindo suporte, placas de acabamento e tampas de condulete metálico de 3/4" para 1 módulo, garantindo o correto acionamento e setorização dos circuitos de iluminação.
- Aproveitamento de Redes Existentes (Iluminação e Ar-Condicionado):

- As redes e ligações de iluminação existentes nas salas deverão ter suas alimentações físicas readequadas e conectadas aos novos disjuntores de 16A do QGBT DECOM;
- Os equipamentos de ar-condicionado existentes deverão ter suas infraestruturas elétricas reconectadas aos disjuntores específicos do QGBT (25A Bipolar na Recepção, 25A Tripolar na Área Comum e 32A Bipolar no DECOM), garantindo o perfeito isolamento das fases, testes de isolamento e pleno funcionamento.

12.6. Desmontagem, Desativação e Remoção da Infraestrutura Antiga

- Desmontagem Total: Toda a infraestrutura antiga (eletrodutos aparentes danificados/obsoletos, cabos antigos, caixas de passagem e interruptores fora de uso) das salas RECEPÇÃO, SEG. GABINETE, ÁREA COMUM e CONFORMIDADE deverá ser desenergizada, desmontada e removida.
- Limpeza dos Vãos: As furações e vãos de passagem antigos deverão ser desimpedidos ou vedados para manter o acabamento das salas.

13. Limpeza final

A limpeza de pisos deve ser executada com pano úmido (de preferência microfibra) com água e detergente neutro, ou de acordo com as especificações do fabricante. Não poderão ser utilizados instrumentos abrasivos (ex. vassouras de cerdas duras, esponjas de aço etc.) ou produtos à base de solventes e cloro.

Revestimentos cerâmicos serão inicialmente limpos com pano seco. Salpicos de argamassa e tintas serão removidos com esponjas de aço fina. A lavagem final será com água em abundância.

Serão realizados testes para verificação de funcionamento de todos os aparelhos e equipamentos. A obra só será considerada completamente entregue e acabada após a coleta do entulho e limpeza dos ambientes.

14. Generalidades

Todo o material, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários a execução dos serviços, deverão ser fornecidos pela firma contratada, a menos que esteja escrito o contrário no caderno de especificações.

Todos os materiais e mão-de-obra a serem empregados deverão ser de primeira qualidade, acabamento esmerado e satisfazer ao Caderno de Especificações, devendo ser submetido à prévia Fiscalização do CEFET-RJ.

Durante a execução dos serviços, a firma contratada deverá manter as áreas adjacentes à obra limpas e desimpedidas para a circulação. Todo o entulho advindo da obra será retirado pela firma contratada antes do término dos serviços, pois a obra somente será considerada entregue quando perfeitamente limpa e em condições de uso imediato.

O processo de execução dos serviços ficará a critério e sob a responsabilidade da contratada, salvo quando houver especificação técnica formal em contrário, devendo esta zelar pela obtenção da melhor qualidade do produto final, em conformidade com as normas técnicas vigentes.

A contratada deverá se submeter às exigências da Fiscalização da Divisão de Arquitetura e Engenharia Civil da Prefeitura do CEFET-RJ, cujas decisões, instruções e interpretações serão imperativas, ficando sob a responsabilidade e critério da mesma o aceite ou não dos serviços, ou parte deles. De acordo com a qualidade, correção, pontualidade e/ou outros critérios cabíveis, os serviços poderão ser interrompidos durante a sua execução e/ou condenados no final.

Havendo necessidade de realização dos serviços nos finais de semana e/ou feriados, a Concessionária deverá fazer a solicitação por escrito, com, no mínimo, 48 horas de antecedência, relacionando os nomes de todos os funcionários que permanecerão nos referidos dias no Campus e respectivos documentos de identidade.

Eventuais modificações nos Projetos e Especificações, só serão admitidas quando aprovadas pela Fiscalização do CEFET/RJ.

Deverão ser rigorosamente observadas durante a execução dos serviços, no que for aplicável, os seguintes documentos:

- Normas Brasileiras e Especificações Técnicas, regulamentadas pela ABNT.
- Código de Obras e Leis Municipais cabíveis.
- Regulamentos, Especificações, Recomendações, Normas das Companhias Concessionárias de Serviços de Água e Esgoto, Luz e Força, Telefones e Corpo de Bombeiros

O CEFET/RJ é uma instituição de ensino, cujas atividades acadêmicas não deverão ser prejudicadas durante a execução de quaisquer obras e/ou serviços. Nesse sentido, a contratada deverá adotar as medidas necessárias para minimizar interferências, tais como evitar ruídos desnecessários, aguardar a liberação prévia de determinados ambientes para início dos serviços e zelar pela segurança dos usuários e transeuntes.

No demais, a empresa deverá consultar os termos do Edital e atender também às suas exigências.

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, apresentado funcionamento ideal, para todas as instalações, equipamentos e aparelhos pertinentes à mesma e com todas as ligações às redes de serviços públicos definitivas.

Todo entulho proveniente dos serviços e obras efetuadas como sobra de materiais, instalações e equipamentos utilizados na execução dos trabalhos deverão ser retirados do espaço.

Durante o desenvolvimento dos serviços, será obrigatória a proteção adequada de pisos de alto padrão, nos casos em que a duração da obra ou a passagem obrigatória assim o exigirem.

A obra deverá ser executada de acordo com o projeto de arquitetura apresentado, em conformidade com as especificações deste memorial e tendo igualmente como referência a Planilha de Quantitativos e Custos.

Os materiais empregados deverão obedecer aos padrões de qualidade das normas brasileiras e às especificações técnicas dos projetos. Qualquer modificação ou substituição posterior nos projetos ou especificações, deverão receber aprovação prévia da Divisão de Arquitetura e Engenharia Civil do CEFET/RJ.

Os serviços só serão considerados completamente entregues e acabados após a coleta do entulho e limpeza dos ambientes.

15. Sustentabilidade

A execução dos serviços pela contratada deverá visar à economia de energia e de água, utilizando materiais biodegradáveis sempre que houver disponibilidade no mercado.

Os materiais a serem utilizados na execução do serviço de reforma deverão prioritariamente atender às exigências das normas da ABNT, devendo possuir, nos casos específicos, selos de certificação de qualidade e de responsabilidade ambiental, bem como sua aplicação deverá ser rigorosamente dentro dos parâmetros de qualidade de sistemas construtivos relativos à boa técnica, economia e ecologia.

O uso de madeira deverá apresentar a origem e procedência de acordo com autorização do IBAMA.

Todos os serviços especificados deverão ser executados em conformidade com as normas aprovadas pela ABNT ou, na sua falta, pelas normas indicadas pela boa técnica.

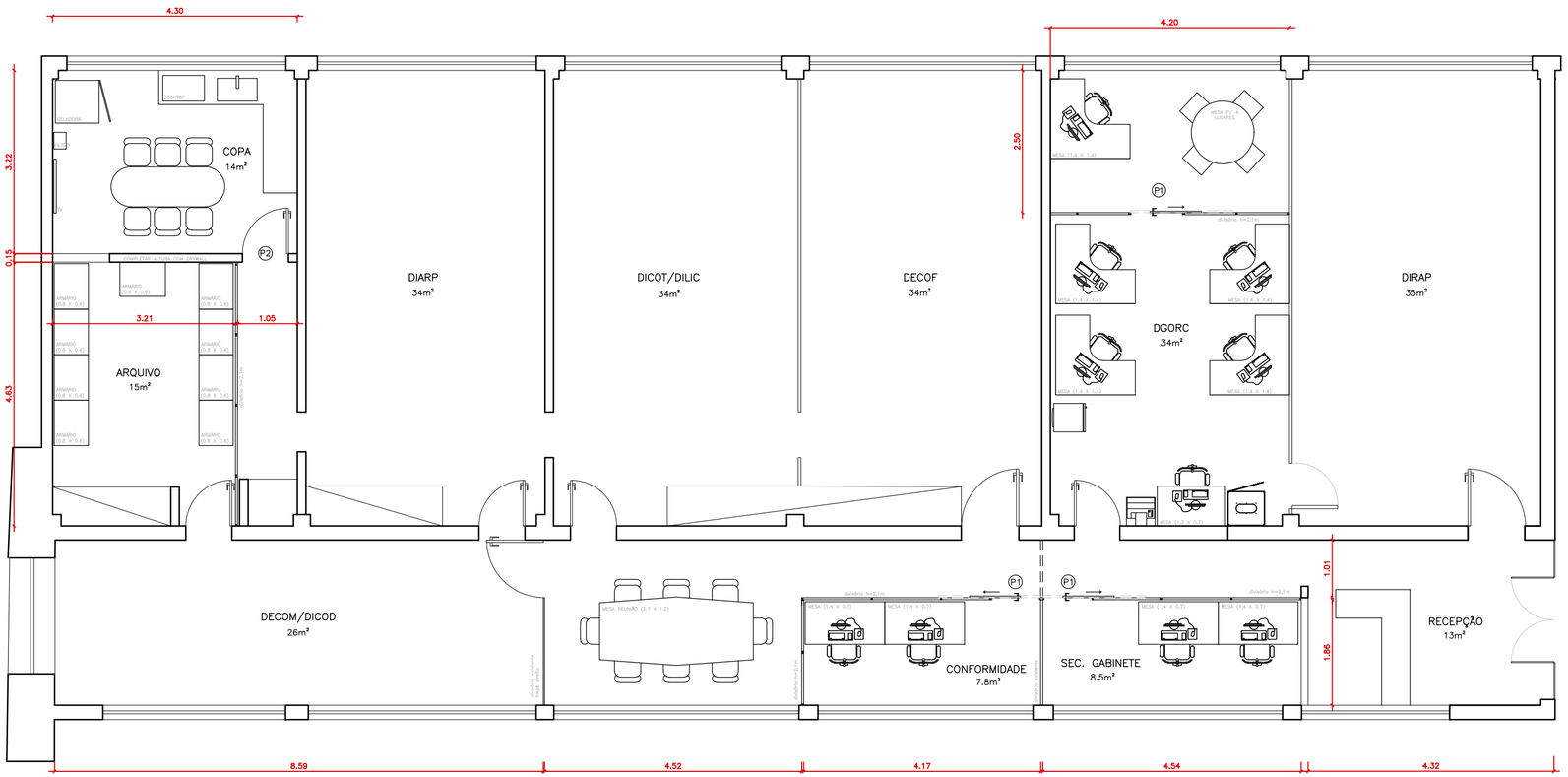
A firma adjudicada é responsável pelo fornecimento de mão-de-obra especializada, ferramentas, equipamentos e materiais necessários à execução do serviço, estando sujeita a aceitação dos mesmos pela fiscalização.

Ressalta-se que os profissionais deverão estar habilitados para a realização dos serviços, receberem equipamentos de proteção coletiva (EPC) e individual (EPI) adequados e que a empresa contratada assumirá integral responsabilidade, técnica, jurídica e trabalhista, pelos profissionais alocados. A Contratante poderá interromper a qualquer tempo, sem ônus para si, a execução dos serviços se constatar a falta de tais equipamentos. Não será permitido que qualquer operário exerça suas funções, dentro do local de trabalho, sem os seus equipamentos de proteção correspondentes.

16. Custos

O custo estimado para a execução dos serviços é de R$ 69.644,44 (Sessenta e nove mil, seiscentos e quarenta e quatro reais e quarenta e quatro centavos), calculado prioritariamente com base no Custo de Composição do SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (RJ), mês de setembro 2026 e na omissão deste Sistema, para alguns serviços foram utilizadas estimativas de outros institutos, tais como: EMOP (base de preço de 09/2026), SCO (base de preço de 09/2026), ORSE (base de preço de 09/2026) e pesquisas de mercado.

Este caderno de especificações se complementa com planilha de quantitativos e custos, cronograma físico-financeiro e desenhos de projeto.



1 PLANTA BAIXA
ESC.1 : 75

QUADRO DE ESQUADRIAS

REF.	DIMENSÕES	PEITORIL	TIPO	QUANT.	ESPECIFICAÇÕES
P1	0.90 X 2.10	XX	CORRER	03	PAINEL EM DIVISÓRIA OPACA EUCATEX COM TRILHO DE CORRER
P2	0.80 X 2.10	XXX	GIRO	02	MADEIRA COM VISOR. ACABAMENTO TINTA ESMALTE COR CINZA CLARO

ESCOPO DOS SERVIÇOS (RESUMO)

DGORC:
- INSTALAÇÃO DE DIVISÓRIAS TIPO PAINEL OPACO/BANDEIRA DE VIDRO; 2,1M DE ALTURA

CONFORMIDADE/SECRETARIA DE GABINETE
- INSTALAÇÃO DE DIVISÓRIAS TIPO PAINEL OPACO/BANDEIRA DE VIDRO; 2,1M DE ALTURA
- CRIAÇÃO DE PONTOS DE ELÉTRICA

ARQUIVO/COPA
- RETIRADA DE PORTA EXISTENTE E CRIAÇÃO DE NOVO ACESSO À COPA
- INSTALAÇÃO DE DIVISÓRIAS TIPO PAiNEL OPACO; 2,1M DE ALTURA
- COMPLETAR A ALTURA DA ALVENARIA DE DIVISÃO EXISTENTE COM FECHAMENTO EM DRYWALL
- REESTRUTURAÇÃO DOS PONTOS DE ELÉTRICA

OBSERVAÇÕES

- TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVEM SER CONFERIDOS NO LOCAL.

CEFET/RJ

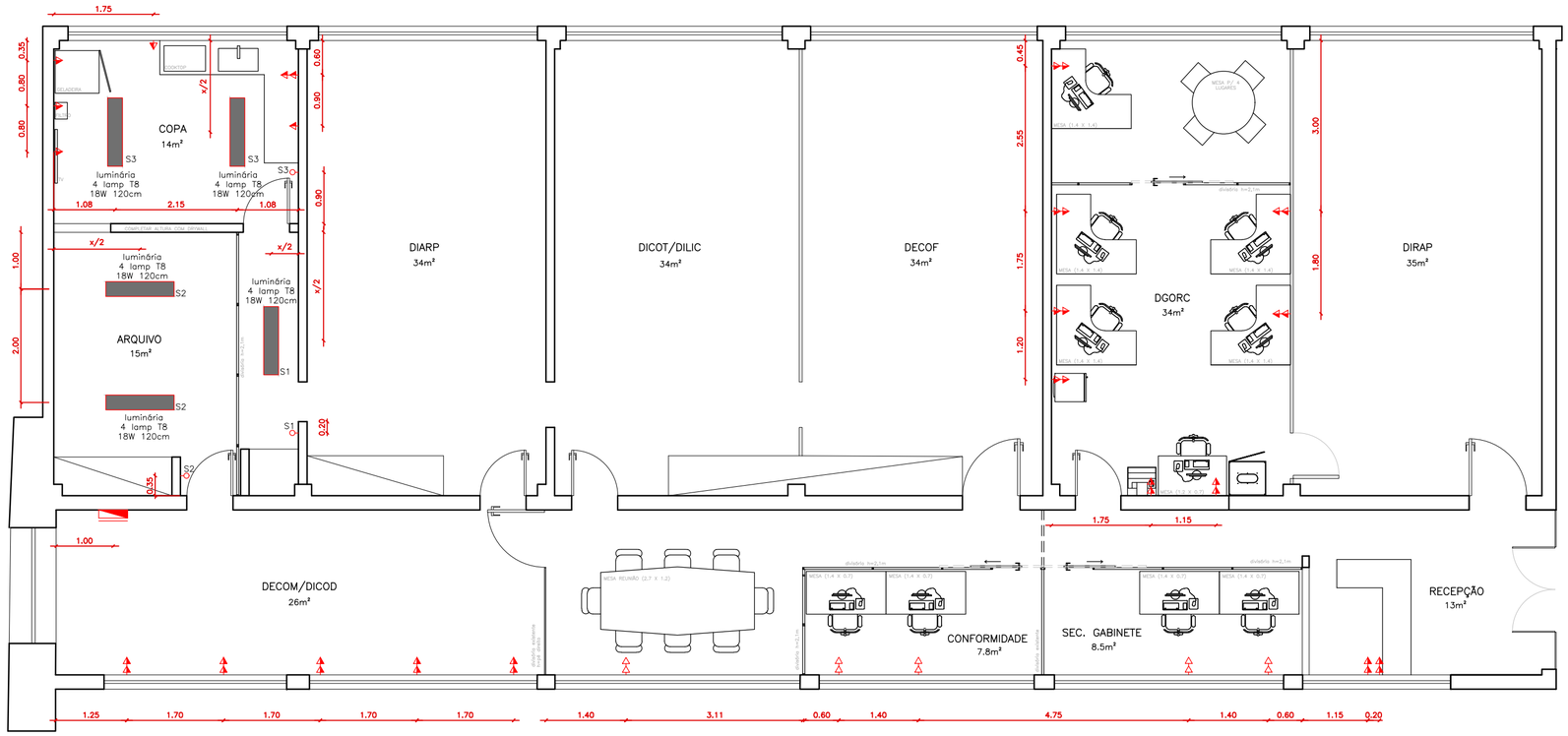
PREFEITURA- Setor de Projetos

PROJETO: **MARACANÃ - DIRAP**

TÍTULO:	LOCALIZAÇÃO:	PRANCHA Nº:
Planta baixa - Layout	CAMPUS MARACANÃ	01 /04

DATA:	REVISÃO:	ESCALA:	UNIDADE:	AUTOR DO PROJETO:	DESENHO:
Julho/2026		indicada	m		Maria Clara Meliande

PADRÃO A2



1 PLANTA DE PONTOS ELÉTRICOS
ESC.1 : 75

LEGENDA DE INSTALAÇÕES:

INST.ELÉTRICA/ESPECIAIS	TOMADAS E TELEFONES E REDE	BAIXA	MÉDIA	ALTA	PISO	TETO			
		REDE/TEL. BAIXO	REDE/TEL. MÉDIO		REDE/TEL. PISO	REDE/TEL. TETO			
	INTERRUPTORES	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	THREE-WAY	CAMPAINHA	SENSOR PRES.		
	QUADROS E CAIXAS	LUZ/FORÇA	CX.PASSAGEM						

OBSERVAÇÕES

- TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVEM SER CONFERIDOS NO LOCAL.

CEFET/RJ

PREFEITURA- Setor de Projetos

PROJETO: **MARACANÃ - DIRAP**

TÍTULO: Planta baixa - Pontos Elétricos

LOCALIZAÇÃO: CAMPUS MARACANÃ

PRANCHA Nº: 02 /04

DATA: Julho/2026

REVISÃO:

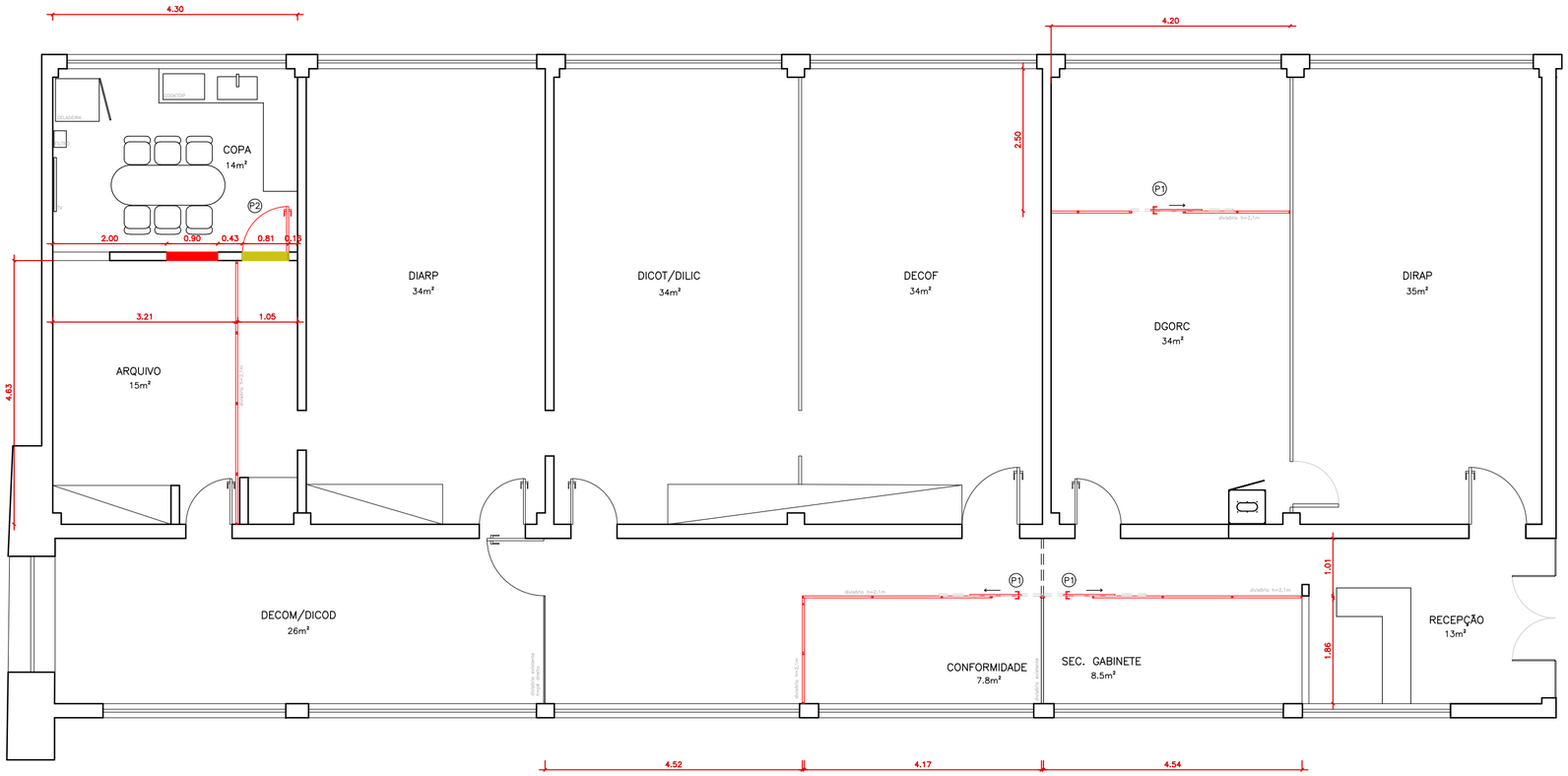
ESCALA: indicada

UNIDADE: m

AUTOR DO PROJETO:

DESENHO: Maria Clara Meliande

PADRÃO A2



1 PLANTA DE REFORMA
ESC.1 : 75

LEGENDA

A DEMOLIR — A CONSTRUIR

OBSERVAÇÕES

- TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVEM SER CONFERIDOS NO LOCAL.

CEFET/RJ

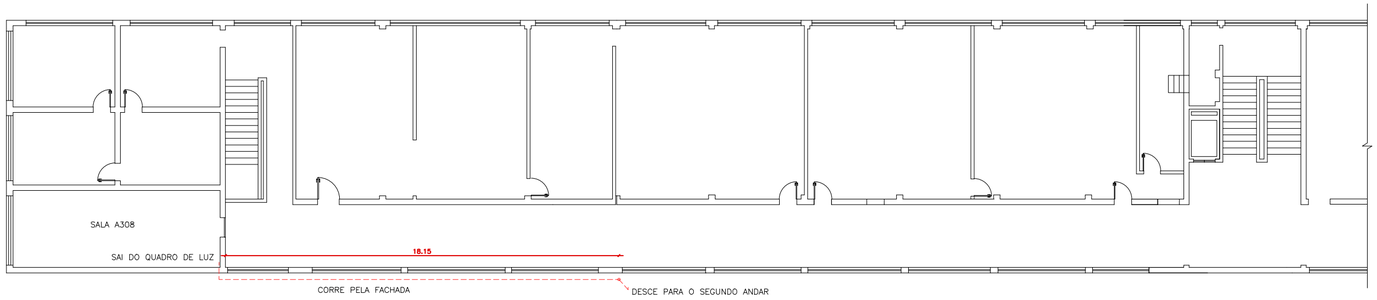
PREFEITURA- Setor de Projetos

PROJETO: **MARACANÃ - DIRAP**

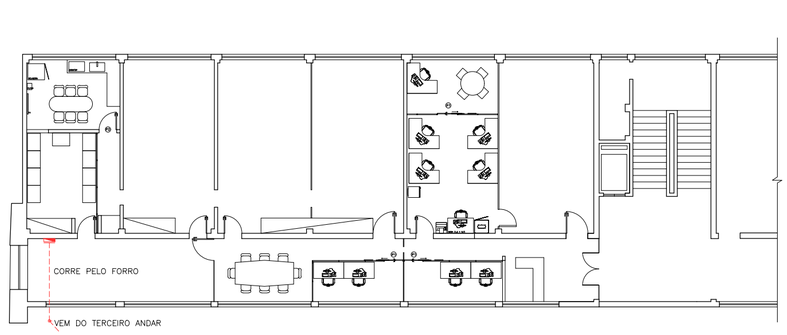
TÍTULO:	LOCALIZAÇÃO:	PRANCHA Nº:
Planta baixa - Reforma	CAMPUS MARACANÃ	03 /04

DATA:	REVISÃO:	ESCALA:	UNIDADE:	AUTOR DO PROJETO:	DESENHO:
Julho/2026		indicada	m		Maria Clara Meliande

PADRÃO A2



1 ELETRODUTO – TERCEIRO ANDAR
ESC.1 : 200



2 ELETRODUTO – SEGUNDO ANDAR
ESC.1 : 200

OBSERVAÇÕES

- TODAS AS MEDIDAS E NÍVEIS DEVEM SER CONFERIDOS NO LOCAL.

CEFET/RJ

PREFEITURA- Setor de Projetos

PROJETO: **MARACANÃ - DIRAP**

TÍTULO:	LOCALIZAÇÃO:	PRANCHA Nº:
Planta do Eletroduto	CAMPUS MARACANÃ	04 /04

DATA:	REVISÃO:	ESCALA:	UNIDADE:	AUTOR DO PROJETO:	DESENHO:
Julho/2026		indicada	m		Maria Clara Meliande

PADRÃO A2