

PMI 002 - 2023
Sessão Pública Online
Projeto COI – Centro de Operações Integrado

Bem vindos!
O evento será iniciado às 10 horas.



PMI 002 – 2023

Informações Gerais (PMI)

- Interagir com o Mercado
- Obter Informações Gerais sobre o Fornecimento
- Obter Referências Técnicas e Comerciais
- Divulgar a Demanda e Esclarecer Dúvidas

Importante: A participação no PMI não gera obrigações nem privilégios com relação ao futuro Processo Licitatório.

Diretrizes para participação

- O não comparecimento na Sessão Pública não impede a participação nas demais etapas do PMI 002/2023.
- Os questionamentos ou pedidos de esclarecimentos sobre este PMI deverão ser encaminhados para o endereço eletrônico projetoicoi@cemig.com.br e ps.servicoscorporativos@cemig.com.br posteriormente à realização da Sessão Pública.
- As respostas serão disponibilizadas no sítio eletrônico da CEMIG (www.cemig.com.br), resguardado o direito de sigilo da identidade do solicitante.
- A CEMIG poderá realizar novas sessões públicas destinadas à apresentação de informações, características, visitas técnicas e esclarecimentos sobre o tema desta Consulta Pública, mediante divulgação no sítio eletrônico da CEMIG (www.cemig.com.br).

Condições Técnicas e Comerciais de Referência

- Os **documentos disponibilizados serão de uso exclusivo da CEMIG** e não serão disponibilizados para as demais empresas ou para terceiros.
- **O objetivo do PMI não é apontar um vencedor.** Todas as informações produzidas serão utilizadas internamente à CEMIG para subsidiar uma análise das possíveis alternativas para as aquisições e contratações.
- É desejável que as contribuições permitam identificar a **solução tecnológica apresentada, o portfólio de fornecimentos semelhantes já executados no Brasil e exterior**, de maneira a melhor subsidiar a análise da CEMIG.

Estrutura e Regras para Participação no PMI

- Microfones e câmeras estarão fechados para a audiência.
- Perguntas somente através do chat com Nome e Empresa do participante.
- Respostas às perguntas colocadas no chat serão dadas ao final da apresentação ou endereçadas posteriormente conforme prazos estabelecidos.

Agenda

Horário	Duração (minutos)	Tema	Apresentante
10:00	10	Abertura da Sessão (objetivo, participação pelo chat, etc.).	Paulo César de Moraes
10:10	15	Cadastro de fornecedores	Jaqueline Gontijo Anacleto
10:25	60	Descrição, dimensões, componentes e localização do COI CEMIG. Premissas, forma de contratação e requisitos técnicos/regulatórios do projeto COI	Juliana do Couto Matilde
11:25	35	Respostas às perguntas do chat e encerramento	Paulo César de Moraes

Cadastro de Fornecedores Nacional

Nacional

1- Quem pode se cadastrar ?



Empresas com CNPJ ativo e regular na receita federal;

2- Como estar apto para participação de uma Licitação ?



Estar devidamente cadastrado na Cemig (cadastro básico e complementar);



Estar jurídico, fiscal, financeiro e tecnicamente aprovado;



Estar com o CRC (Certificado de Registro Cadastral) atualizado.

Cadastro de Fornecedores

3- Quais são os documentos necessários para o Cadastro Nacional ?

- Contrato Social, ATA ou Formulário de Microempreendedor;
- Certidão Negativa de Falência e Concordata;
- Balanço Patrimonial e Demonstrativo de Resultados do ano anterior devidamente registrados na junta comercial ou SPED contábil do tipo ECD;
- Declaração Requisitos Cadastrais Cemig (modelo Cemig);
- Declaração de Acesso ao Portal de Compras (modelo Cemig).

Cadastro de Fornecedores

4- Como deve ser encaminhada a documentação



Pelo sistema GEDEX (sistema de tráfego de documentos);

5- Prazo mínimo de atendimento ?



05 dias úteis após o recebimento do protocolo no GEDEX;

Cadastro de Fornecedores

Contato



casdastrocemig@cemig.com.br



[Link site Nacional](#)



HORÁRIO DE ATENDIMENTO



08h às 12h
13h às 17h

DESCRIÇÃO DO PROJETO COI

A Cemig D e GT comprometidas com a qualidade, segurança, eficiência, sustentabilidade e continuidade dos negócios está iniciando um projeto para construção de um Centro de Operações Integrado e um backup site. O intuito do Projeto COI Cemig é reunir de maneira otimizada e sinérgica, em um único ambiente, todas as áreas de **missão crítica** da empresa.



LEVANTAMENTO INICIAL DAS INSTALAÇÕES

COI PRINCIPAL: $\pm 6.000 \text{ m}^2$ * (472 postos de trabalho)

233 postos destinados às equipes de operação (Centros de Operação) e

239 postos de áreas que dão apoio direto à operação.

*estacionamento e GMG externos ao prédio

COI BACKUP: $\pm 2.000 \text{ m}^2$ * (151 postos de trabalho)

118 postos destinados às equipes de operação (Centros de Operação) e

33 postos de áreas que dão apoio direto à operação.

*estacionamento e GMG externos ao prédio



COMPONENTES DO COI

Ambientes de Operação em Tempo Real:

- COD – Centro de Operação da Distribuição
- COS – Centro de Operação do Sistema
- CSI - Centro de Serviços Integrados
- CIM – Centro Integrado de Medição
- CCP – Centro de Controle Predial
- CMA – Centro de Monitoramento de Ativos
- COT – Centro de Operação de Telecomunicações
- SOC – Security Operation Center

Ambiente de Engenharia de Operação:

- Pré-operação (Programação e controle do DEC)
- Pós-operação (Qualidade e apuração dos indicadores)
- Infraestrutura de operação (TI + TO)
- Estudos Eletroenergéticos de Operação (controle de cheias em reservatórios, localização de faltas em equipamentos etc.)

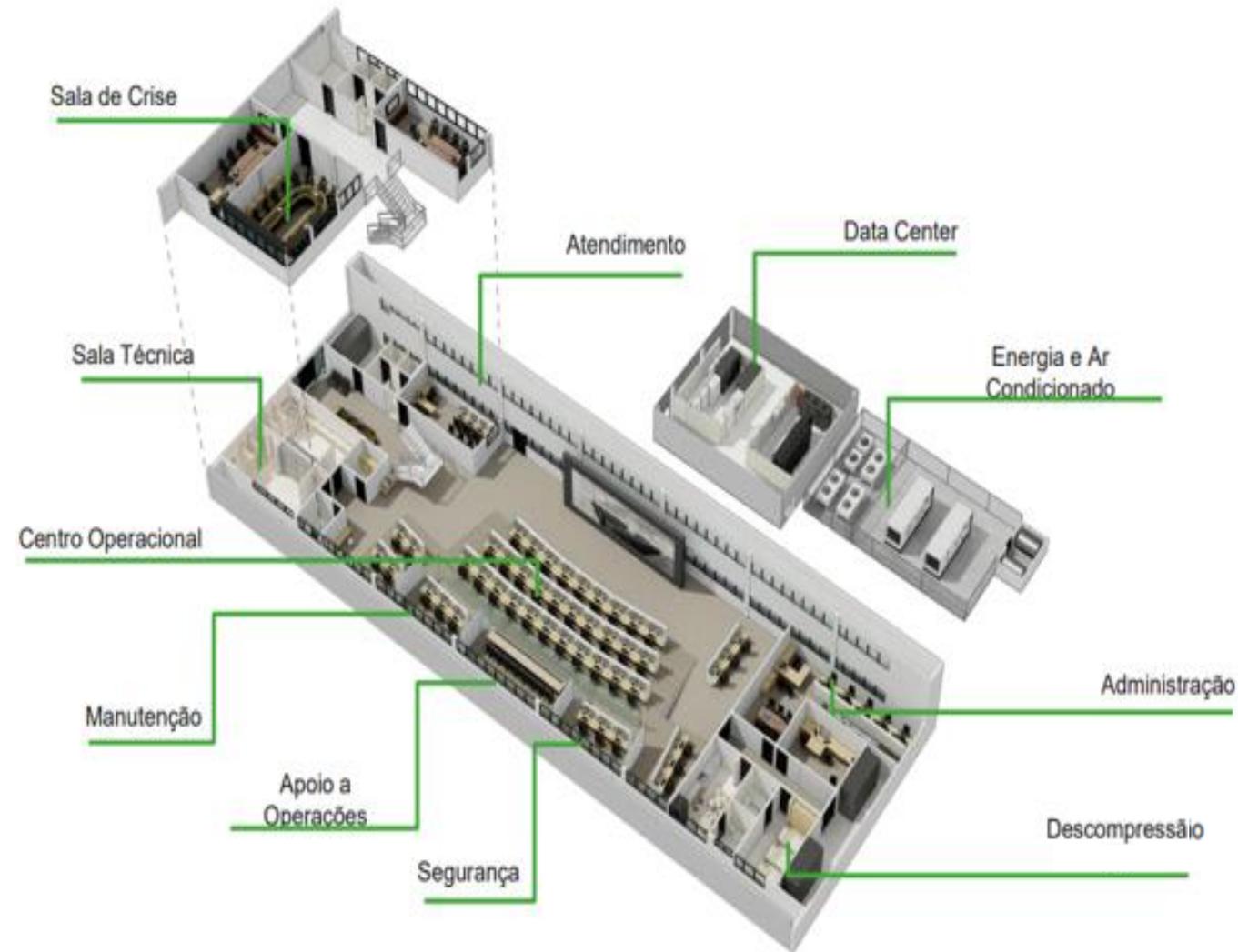
Áreas Técnicas:

- Subestação, sala de UPS, salas Telecom, sala elétrica, geradores, data center

Áreas de serviços/comuns:

- Salas de reunião, treinamento, crise, realidade virtual
- Sala de descompressão
- Miniauditório (reversível para alojamento)
- Refeitório, copas, banheiros e vestiários
- Estacionamento

- **Centro backup** (outro local ser escolhido pela Cemig em conjunto com o fornecedor)



COD – Centro de Operação da Distribuição

O COD é responsável pela operação, supervisão e controle de todo o sistema elétrico de alta e média tensão da CEMIG D:

- 451 Subestações telecontroladas;
- 746 Linhas de Distribuição AT (17.908 km de linhas);
- 2.082 alimentadores de distribuição MT (540.300 km de rede);
- 12.890 equipamentos telecontrolados da rede MT.

Missão Crítica - operação em regime 24x7.

Atendimento a requisitos regulatórios (DEC, FEC, rede do SIN).

Execução de manobras programadas e emergenciais.

A disponibilidade e confiabilidade são vitais para a operação do sistema elétrico e a segurança das instalações e das pessoas, incluindo terceiros.



CSI – Centro de Serviços Integrado

O CSI será responsável por atuar nas etapas de planejamento e monitoramento do atendimento dos serviços comerciais e emergenciais de baixa tensão da distribuidora, a fim de garantir o cumprimento dos prazos, qualidade e conformidade requeridos pelo Órgão Regulador (Aneel).

Anualmente a Cemig executa em torno de 8,5 milhões de serviços, sendo cerca de 6,4 milhões serviços comerciais e 2,1 milhões serviços emergenciais de baixa tensão.

As atividades de responsabilidade da gerência são realizadas 24 horas por dia, 7 dias por semana, em regime de escalas de revezamento e em horário comercial.



COS – Centro de Operação do Sistema

O COS é responsável pela operação remota, supervisão e controle de todo o sistema elétrico da Rede Básica da CEMIG GT:

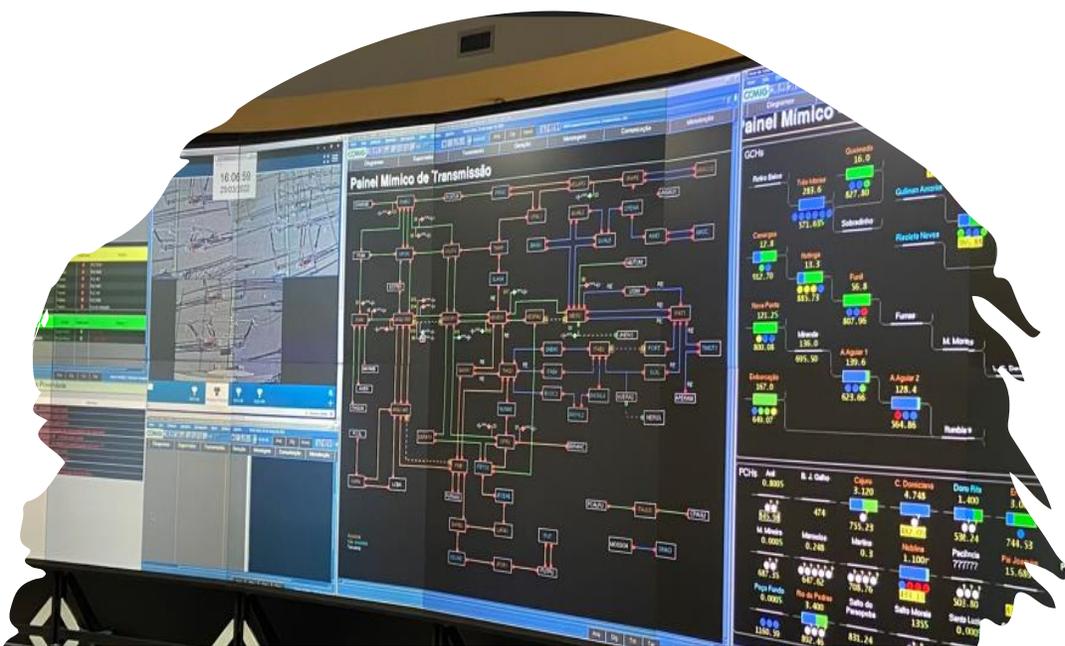
- ✓ 53 Subestações de extra alta tensão;
- ✓ 17 Grandes usinas hidrelétricas;
- ✓ 31 Pequenas usinas hidrelétricas;
- ✓ 03 parque eólicos;
- ✓ 02 plantas solares.

Missão Crítica - operação em regime 24x7.

Atendimento aos Procedimentos de rede do ONS.

Execução de intervenções programadas e emergenciais.

Ambiente crítico no qual convergem os dados e informações coletados dos ativos de G e T, aliados aos conhecimentos operacionais existentes, formam a inteligência necessária à supervisão e ao gerenciamento das operações do sistema e instalações.



CIM – Centro Integrado de Medição

O CIM é responsável por:

- Envio de comandos de religa para clientes com medidores inteligentes, como contingência da integração da telemetria.
- Monitoramento do status de comunicação dos 1,7 milhões de pontos telemedidos.
- Verificação de alarmes relativos a eventos de medição.
- Integração com a área de operação da distribuição para consistência de alarmes de falta de energia, no caso de restabelecimento.
- Monitoramento das interfaces com os sistemas corporativos.
- Suporte on site ao Serviço de Campo (nos serviços de instalação e manutenção de telemetria, inspeção de UC's, etc).

COT – Centro de Operação de TI e Telecom

SOC – Security Operation Center

NOC - Network Operation Center ou Centro de Operação de Rede

- Monitoramento de equipamentos de rede através de sistemas de gerência;
- Análise de incidentes em redes de comunicação;
- Despacho de equipes de manutenção para recuperação de falhas;
- Configuração de rede;
- Programação de Mudanças (PLE e BI) para GT e D.

INFRA - Operação de Data Center e Infraestrutura em Nuvem

- Monitoramento da infraestrutura de TI (Servidores) que suportam as aplicações;
- Análise de incidentes em Data Center e Nuvem;
- Acionamento dos provedores de serviços para recuperação de falhas;
- Programação de Mudanças e provisionamento de recursos.

SOC - Security Operation Center ou Centro de Operação de Segurança

- Prevenir, monitorar, detectar, analisar, responder e relatar incidentes de cyber segurança nas redes operativas e corporativas (TI e TO);
- Atender requisitos regulatórios (SOX, ANEEL, ONS).

CCP - Central de Controle Predial

CMA - Centro de Monitoramento de Ativos

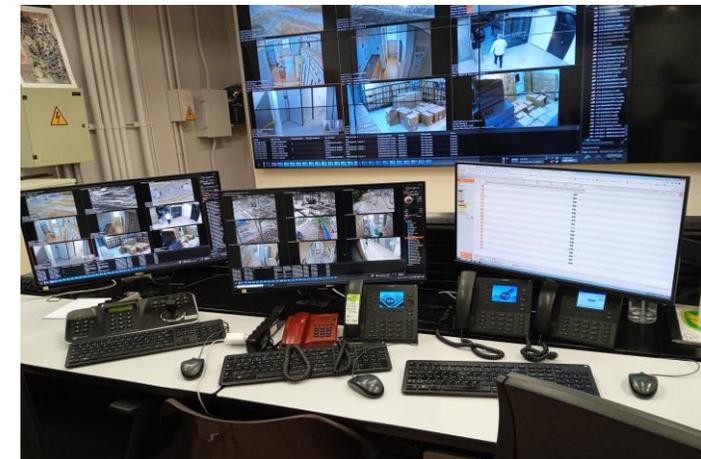
Central de Controle Predial

- Equipe: 1 posto de serviços 12/36 (24x7);
- Responsável pelo controle dos sistemas de refrigeração, detecção e combate a incêndio, fornecimento de água, elevadores, nobreak's, iluminação e sonorização do edifício.



Centro de Monitoramento de Ativos

- Equipe: 2 postos de serviços 12/36 (24x7);
- Responsável pela gestão do acesso, monitoramento remoto de aquecimento e fadiga de equipamentos e pelo videomonitoramento das 400 câmeras já instaladas em 11 edificações e 60 subestações da RMBH, bem como das novas SEs que já contemplam o sistema em sua concepção. Será também responsável pela pronta resposta e acionamento da PMMG em casos de invasões, furtos e danos nas instalações.



PREMISSAS DO PROJETO COI

- Localização do COI e do site backup na RMBH.
- Terreno e Edificação de propriedade da CEMIG D.
- Ambiente robusto, resiliente e moderno.
- Projeto básico e execução do empreendimento de fornecedores diferentes.
- Modalidade de contratação do empreendimento do tipo semi integrada (*Turn Key*), lei 13303/2016.
- Obedecer aos procedimentos de rede do ONS.
- A vigência do contrato deve prever pelo menos 5 anos destinados às atividades de manutenção, suporte e garantia do empreendimento.
- Datacenter Tier3.
- Segurança cibernética.
- Modernização tecnológica de toda infraestrutura envolvida (exceto sistemas SCADA).
- Implantação de um site backup.
- Segregação de redes: 1 operativa D, 1 operativa GT e corporativa.
- Todo o mobiliário técnico e corporativo necessário incluso na contratação.
- Fora do escopo: revisão dos processos.



REQUISITOS TÉCNICOS E REGULATÓRIOS

- **Procedimentos de Rede do ONS:**

- Operação ininterrupta
- Centro de operação reserva (“*backup*”)
- Comunicação redundante de voz e dados
- Serviço auxiliar ininterrupto, com alta capacidade e redundância
- Política de segurança e recursos tecnológicos para proteção contra ataques cibernéticos
- Redundância de equipamentos críticos (energia, telecom, TI, TO)
- Disponibilidade de operação remota > 99,95% (instalações estratégicas)



- Sistemas de telecomunicações redundantes
- UPS e geradores redundantes
- Fontes diversas de alimentação via rede de distribuição
- Data center de padrão internacional (referência: TIER III = 99,98% de disponibilidade mínima)
- Segurança física (3 níveis) e cibernética
- Site *backup* (salas de controle, telecom e data center)

**+ normas aplicáveis ao ambiente
(NBR, ANSI etc.)**

LOCALIZAÇÃO

COI PRINCIPAL:

Cemig - Anel Rodoviário,

Rua Clomita, 120, Glalijá, Belo Horizonte, MG

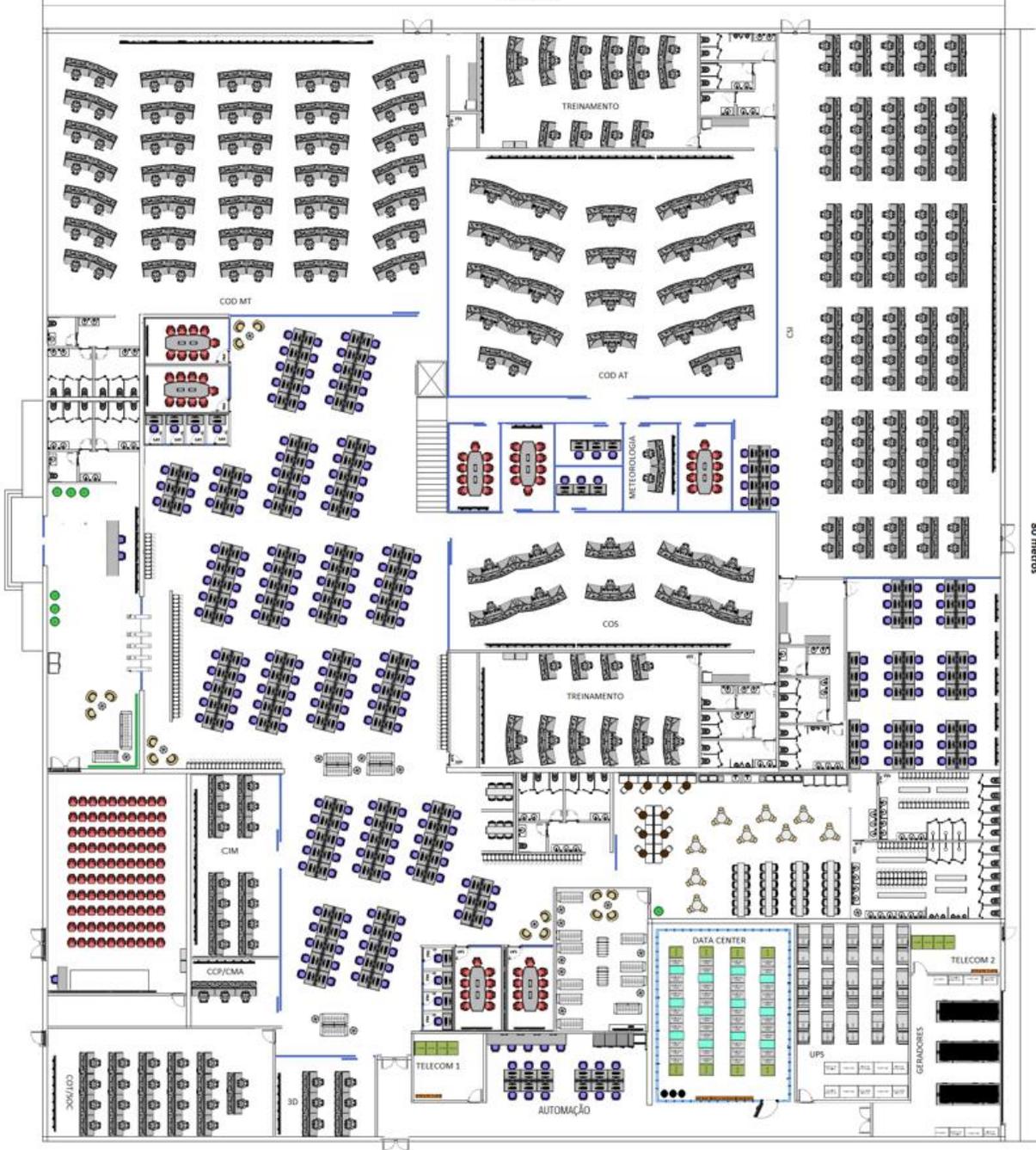
19°56'21.3"S 44°00'33.3"W

COI BACKUP

A definir.

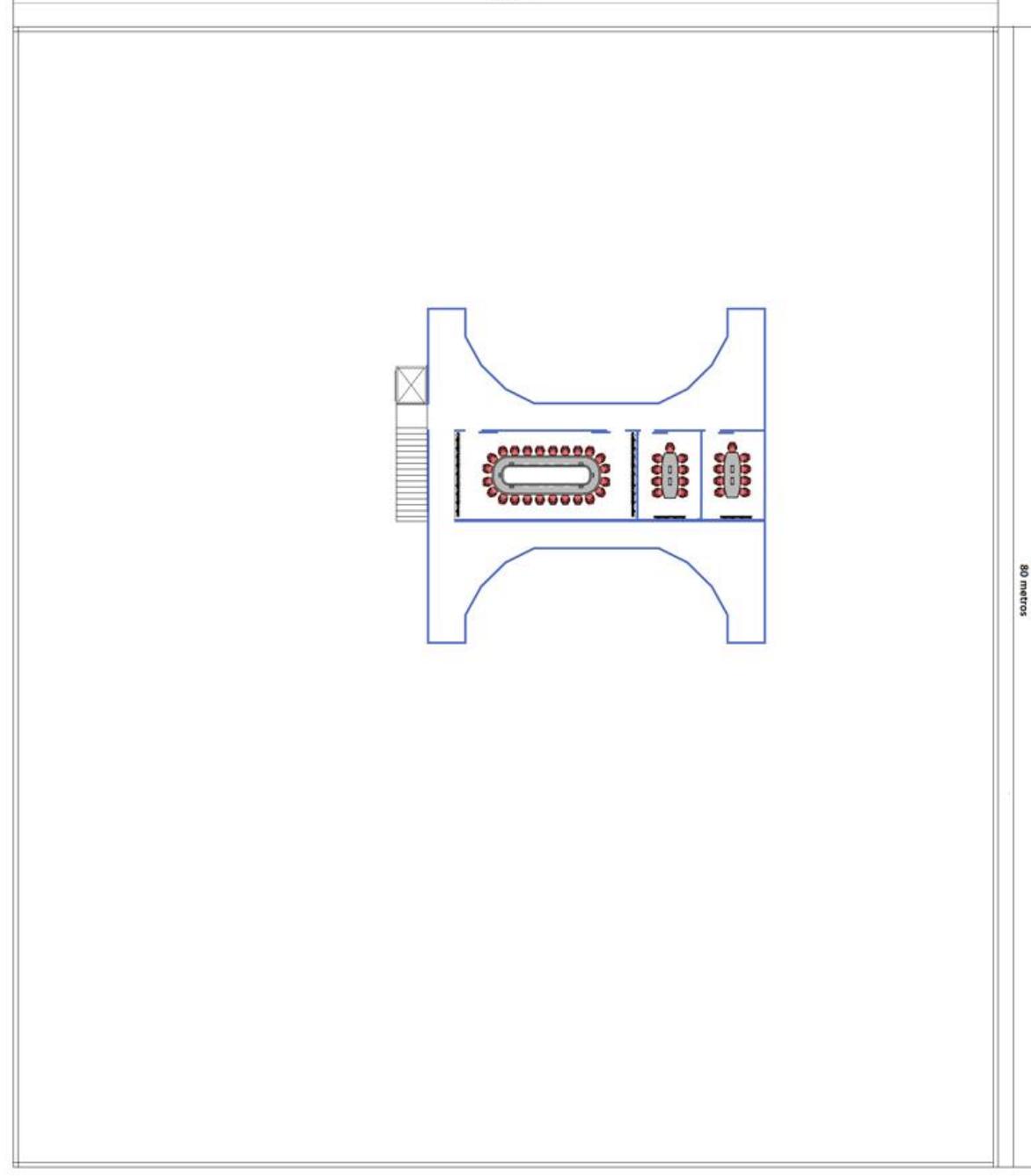


70 metros



80 metros

70 metros



80 metros

Etapa 1 – Elaboração de Projetos

- Levantamentos arquitetônicos e topográficos
- Estudo preliminar arquitetônico
- Ensaaios
- Anteprojetos arquitetônicos
- Projetos legais
- Projetos básicos
- Orçamentação
- Cronograma
- Gerenciamento do projeto de Engenharia
- Fiscalização da obra do *turn key*
- Compatibilização de projetos
- Elaboração da Especificação Técnica para contratação do *turn key*

Etapa 2 – Execução da obra (turn key)

- Elaboração dos projetos executivos de arquitetura e engenharia
- Construção dos empreendimentos (infraestrutura civil, elétrica e hidráulica)
- Arquitetura, paisagismo e jardinagem
- Fornecimento e instalação de todos os sistemas de climatização, acústica, detecção e combate a incêndio, segurança e monitoração
- Fornecimento de mobiliário e eletrodomésticos
- Implantação de tecnologias Zero client
- Fornecimento e instalação de sistemas de multimídia para salas de reuniões
- Fornecimento e instalação de consoles de operação e videowalls
- Utilização dos conceitos de neuroarquitetura
- Construção “verde” que apresente soluções sustentáveis (reaproveitamento de água, uso de materiais não poluentes etc.)
- Comissionamento dos empreendimentos
- Moving da infraestrutura atual
- Suporte e garantia dos empreendimentos e equipamentos envolvidos pelo prazo mínimo de 5 anos a contar do comissionamento

Propostas técnica e comercial detalhadas (desejável):

Sabemos o que precisamos, mas qual a melhor solução? Quanto custa? Qual o prazo?

- Soluções e valores estratificados para todas as fases dos projetos.
- Detalhamento e orçamentação de toda a fase de elaboração dos projetos.
- Detalhamento e orçamentação da construção dos 2 edifícios, separadamente.
- Soluções contendo especificações dos equipamentos (Thin client, videowall, sala cofre) e materiais sugeridos e seus valores.
- Padrão de construção sugerido.
- Soluções que agilizem o prazo do projeto, mantendo a qualidade.
- Cronograma detalhado de cada etapa (prazos realistas/factíveis).

PMI 002 – 2023: Etapas e Prazos

Etapas	Prazos/Datas
Manifestação de interesse em participar de Sessão Pública.	Até 08/02/2023
Sessão Pública para exposição, pela CEMIG, de suas necessidades.	09/02/2023
Pedidos de esclarecimento ou questionamentos sobre o PMI, pelos interessados.	Até 25/02/2023
Envio dos materiais técnicos e comerciais pelos participantes (manifestações de interesse)	Até 28/02/2023
Apresentação individual de materiais técnicos pelos participantes	Sob demanda
Prazo para pedidos de informação, pela CEMIG, acerca das manifestações de interesse recebidas	03/03/2023

Dúvidas e Comentários

The logo for CEMIG's 70th anniversary. It features the word "CEMIG" in a bold, dark green, sans-serif font. To its right is a large, stylized number "70" in a light green color. Below the "70" is the word "ANOS" in a smaller, dark green, sans-serif font. The entire logo is contained within a white rounded rectangular box.

CEMIG 70
ANOS