

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: Reforma, Ampliação e Adequação Sede Própria do IMP

ENDEREÇO: Rua Newton Penido nº 54/56 – Cerqueira Lima – Itaúna/MG

CEP: 35.680-063

RESPONSÁVEL: DWD ENGENHARIA-CREA: 0001037919-MG

01. OBJETIVO

Este memorial tem por objetivo descrever tecnicamente os serviços de reforma e ampliação das instalações do Instituto Municipal de Previdência dos Servidores de Itaúna - IMP, visando à adequação funcional dos espaços administrativos, melhoria da acessibilidade, modernização das instalações prediais, rede lógica, segurança contra incêndio e conforto ambiental, conforme os projetos executivos desenvolvidos pelas respectivas disciplinas.

JUSTIFICATIVA

A presente obra de reforma, ampliação, adequação se justifica pelo fato de o imóvel ser de propriedade própria do Instituto Municipal de Previdência dos Servidores de Itaúna – IMP, que por sua vez encontra desocupado. Portanto faz se necessário à intervenção referente à melhoria de uso, adequação funcional e melhoria do layout e proporcionar uma consequente melhoria na segurança dos usuários e no patrimônio público.

CONDIÇÕES GERAIS

1. Todos os serviços estão sujeitos à fiscalização e aprovação da Secretária de Obras de Itaúna, que verificará a qualquer tempo, e para isso terá livre acesso ao local dos serviços. A FISCALIZAÇÃO poderá a qualquer momento, rejeitar qualquer material que julgar em desacordo com o projeto, memorial e planilhas.
2. A CONSTRUTORA obriga-se a retirar do recinto das obras os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO.
3. A CONSTRUTORA obriga-se a corrigir por conta própria, e sem ônus para a PREFEITURA, qualquer serviço que apresente defeitos ou vícios, devido ao emprego de material impróprio ou rejeitado pela fiscalização, deficiência de mão-de-obra, etc.
4. É de inteira responsabilidade da CONSTRUTORA, na obra no que concerne à higiene e à observância às Normas de Segurança do Trabalho nas atividades de construção civil.
5. Deverá ser mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto, serviço de vigilância, cabendo-lhe toda responsabilidade por qualquer dano decorrente de negligência durante a execução da obra, até sua entrega definitiva.
6. A CONTRATADA deverá manter na obra, pessoal capacitado e compatível, de maneira que a execução dos serviços não sofra interrupções até sua conclusão.
7. Se as circunstâncias ou condições locais tornarem porventura aconselháveis a substituição de alguns dos materiais ou serviços, por outros equivalentes, esta

substituição só poderá ser efetuada mediante expressa autorização por escrito pela fiscalização.

8. A CONTRATADA será responsável integralmente por danos causados a terceiros decorrentes de sua negligência, imperícia ou omissão durante a execução dos serviços.

9. Todos os materiais a serem empregados nos serviços, deverão ser novos, comprovadamente de 1ª qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações do presente edital.

10. Todo o serviço referente a qualquer das instalações deverá ser executado por profissional habilitado e as ferragens e ferramental devem ser de utilização apropriada e adequada ao material aplicado.

11. A execução dos serviços deverá obedecer às prescrições contidas na ABNT peculiares a cada tipo de serviço.

12. A CONTRATADA deverá obedecer rigorosamente às prescrições e recomendações dos fabricantes dos materiais empregados.

1.1 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA

A contratada deverá fornecer todo o material, e mão de obra para o fornecimento e instalação de placa de obra em chapa galvanizada, plotada com adesivo vinílico, afixada em estrutura metálica e suporte em eucalipto.

2.1 DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA

A contratada deverá fornecer todo o material, e mão de obra para a execução de demolição de alvenaria, refere-se à demolição de paredes do pavimento térreo onde contemplara novas salas e abertura de portas dos banheiros existentes térreo, 1º e banheiro do 2º piso.

2.2 DEMOLIÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO CERÂMICO

A contratada deverá fornecer todo o material, e mão de obra para a execução de demolição de revestimento cerâmico, referente a banheiros, cozinha pavimento térreo e cozinha do 2º. Para posterior reposição.

2.3 DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CERÂMICO

A contratada deverá fornecer todo o material, e mão de obra para a execução de demolição de revestimento piso cerâmico, referente a banheiros e corredor cozinha pavimento térreo. Para posterior reposição.

2.4 DEMOLIÇÃO DE LAJE EM CONCRETO ARMADO

A contratada deverá fornecer todo o material, e mão de obra para a execução de demolição de lajes. Referente a abertura de vão do 2º pavimento, para posterior inserção de continuidade da escada de acesso.

2.5 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA

A contratada deverá fornecer todo o material, e mão de obra para a execução de escavação de vala referente a fosso do elevador, e vigas baldrame localizadas nas novas salas a serem construídas no pavimento térreo.

2.6 APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA

A contratada deverá fornecer todo o material, e mão de obra para a execução de apiloamento de vala referente a fosso do elevador, e vigas baldrame localizadas nas novas salas a serem construídas no pavimento térreo.

2.7 TRANSPORTE DE MATERIAL EM CARRINHO DE MÃO

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra qualificada e equipamento para o transporte do material demolido em carrinho de mão.

2.8 TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra qualificada e equipamento para a carga dos entulhos proveniente de demolição.

2.9 REMOÇÃO DE TELHA FIBROCIMENTO ONDULADA

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra qualificada e equipamento para remoção de telhado da garagem do imóvel e descarte.

2.10 REMOÇÃO DE PORTA OU JANELA

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra qualificada e equipamento para a remoção de portas e janelas no pavimento térreo e 1º pavimento. Refere-se a portas incompatíveis para acessibilidade e adaptação do layout.

2.11 REMOÇÃO DE MARCO

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra qualificada e equipamento para a remoção de marco de portas no pavimento térreo e 1º pavimento. Refere-se a portas incompatíveis para acessibilidade e adaptação do layout.

2.12 REMOÇÃO DE TELHA FIBROCIMENTO METALICA

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra qualificada e equipamento para remoção de telhado da cobertura do imóvel e descarte. Para reposição posterior.

2.13 REMOÇÃO DE PISO CIMENTADO

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para demolição de piso de concreto, inclusive afastamento e empilhamento. Referente a piso garagem do imóvel.

3.01 ALVENARIA DE VEDAÇÃO

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para a execução de alvenaria de vedação, Referente à complementação cobertura e fechamento de salas pavimento térreo.

3.02 ENCUNHAMENTO

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para a execução de encunhamento das paredes a serem construídas pavimento térreo.

3.03 VERGA E CONTRAVERGA

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para a execução de verga e contra verga a serem executadas em todas as portas e janelas nas paredes a serem construídas nos pavimentos térreo e 2º pavimento.

3.04 ALVENÁRIA ESTRUTURAL

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para a execução de alvenaria estrutural, referente à construção dos banheiros localizados no 2º pavimento. Por se tratar de uma estrutura autoportante, solução adotada para melhor distribuição de cargas adicionais na estrutura existente.

3.05 ALVENÁRIA DE BLOCO CHEIO

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para a execução de alvenaria de bloco cheio, refere-se ao fosso do elevador.

4.01 PAREDE DE CHAPA DRYWALL

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para a execução de parede de gesso acartonado (drywall), inclusive acessórios de fixação. Deverá ser executada juntamente com a inserção de portas, conforme projeto, refere-se à criação de salas no pavimento térreo e 1º pavimento.

4.02 DIVISÃO DE GRANITO

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para a execução de instalação das divisórias de granito. Refere-se as divisões localizadas nos banheiros do 2º pavimento.

4.03 CHAPISCO COM ARGAMASSA

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para a execução de chapisco com argamassa traço 1:2:3 (cimento: areia :pedrisco) em toda alvenaria executada.

4.04 REBOCO COM ARGAMASSA

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para a execução de reboco com argamassa traço 1:2:8 (cimento: cal: areia) em toda alvenaria executada.

4.05 REVESTIMENTO COM CERÂMICA EM PAREDE

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para a execução de cerâmica a ser instalada nas paredes dos banheiros a serem construídos. Inclusive rejuntamento. (Cor do revestimento a ser orientada e confirmada pela fiscalização).

4.06 REVESTIMENTO COM CERÂMICA EM PISO

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para a execução de cerâmica a ser instalada em piso nas salas, banheiros e auditório a serem construídos. Inclusive rejuntamento. (Cor do revestimento a ser orientada e confirmada pela fiscalização).

4.07 REVESTIMENTO COM AZULEJO 15X15

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra qualificada e equipamento o assentamento da pastilha na fachada superior do IMP e frente e lateral frontal da torre do elevador, pastilha 15x15 branco.

4.08 CONTRA PISO

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra qualificada e equipamento para execução de contra piso, refere-se as novas salas a serem construídas no pavimento térreo, banheiros térreo, 1º, 2º pavimento e auditório.

4.09 RODAPÉ

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra qualificada e equipamento para a instalação de rodapé de cerâmico, altura 7 cm, assentamento com argamassa industrializada, este item refere-se a instalação de rodapé nos locais em que serão construídas novas salas, auditório e complemento de escadaria.

4.10 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para a instalação do piso Inter travado com espessura de 6 cm, FCK 35mpa, incluindo transporte de todos os materiais, e colchão de assentamento com espessura mínima de 6cm.

5.01 JANELA DE FERRO

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para o fornecimento e instalação de janelas de ferro, conforme modelo já existente no imóvel. A serem instaladas nas salas a serem construídas pavimento térreo, auditório e banheiros 2º pavimento.

5.02 JANELA BASCULANTE METALON

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para o fornecimento e instalação de janela de ferro, conforme modelo já existente no imóvel. A ser instalada no hall de escada, acesso ao 2º pavimento.

5.03 PORTÃO DE GRADE

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para o fornecimento e instalação de portão de grade, em barra redonda ½", e requadro em barra chata 1.1/4" x 3/16". Refere-se a grade a ser instalada na garagem, e portões de acesso ao imóvel pelos fundos, lateral direita e esquerda, conforme localização em projeto.

5.04 PORTA DE MADEIRA 90X210

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para o fornecimento e instalação de portas de medida 90x210 cm, refere-se aos banheiros localizados no auditório a ser construído, banheiros a serem adaptados para PcD, no pavimento térreo, 1º pavimento e nas novas aberturas de acesso a área de circulação, no térreo e 1º pavimento.

5.05 PORTA DE MADEIRA 80X210

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para o fornecimento e instalação de portas de medida 80x210 cm, refere-se aos acessos das salas existentes, portas a serem trocadas para adequação a acessibilidade ao imóvel, conforme norma de acessibilidade.

5.06 PORTA DE METALICA 90X210

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para o fornecimento e instalação de porta de medida 90x210 cm, refere-se ao auditório, acesso a área descoberta no 2º pavimento.

5.07 PORTA DE METALICA PARA SANITÁRIO

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para o fornecimento e instalação de porta metálica de medida 60x150 cm, em chapa galvanizada, Esp. 1,25 mm. Refere-se aos banheiros do auditório. Parte interna.

5.08 PORTA DE METALICA, TIPO DE CORRER

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para o fornecimento e instalação de porta de medida 70x210 cm, em chapa galvanizada lambril, modelo ondulada. Refere-se a acesso ao auditório, por escada em área descoberta.

5.09 GRADE FIXA DE FERRO

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para o fornecimento e instalação de grade de ferro em todas as janelas existentes e a serem construídas, portas de acesso frontal térreo e 1º piso e hall de escada, inclusive ferragens e acessórios.

5.10 VIDRO COMUM

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para o fornecimento e instalação de vidro comum para as novas janelas a serem instaladas.

6.01 CORTE, DOBRA E MONTAGEM AÇO CA-50

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para o fornecimento de aço, para a execução de vigas e pilares a serem construídos na ampliação do imóvel.

6.02 CORTE, DOBRA E MONTAGEM AÇO CA-60

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para o fornecimento de aço, para a execução de estribos de vigas e pilares a serem construídos na ampliação do imóvel.

7.01 FORMA E DESFORMA

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para o fornecimento e execução de forma e desforma, a serem realizadas nas áreas de concreto.

7.02 CONCRETO ESTRUTURAL

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para fornecimento, lançamento e adensamento de concreto estrutural, com fck 25 Mpa.

9.01 APLICAÇÃO DE VERNIZ

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para aplicação de verniz em piso madeira tipo taco, inclusive com a realização de raspagem e calafetagem dos pisos. Refere-se a pisos existentes, em salas pavimento térreo e 1º pavimento.

9.02 PINTURA COM VERNIZ EM MADEIRA

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para aplicação de verniz em armários. Refere-se a armários existentes, em salas pavimento térreo e 1º pavimento.

9.03 PINTURA ACRILICA EM PAREDE

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para aplicação de pintura em paredes internas e externas do imóvel. Refere-se a todos os ambientes existentes quanto às novas áreas a serem construídas. Inclusive muros. (Cor a ser definida e confirmada pela fiscalização)

9.04 PINTURA ESQUADRIAS DE FERRO

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para aplicação de pintura em esquadrias de ferro. Refere-se a todas as janelas a serem instaladas e os gradis de proteção das portas e janelas.

9.05 PINTURA TETO

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para aplicação de pintura em tetos internos do imóvel. Refere-se a todas as salas existentes quanto às novas áreas a serem construídas. (Cor a ser definida e confirmada pela fiscalização).

10.01 COBERTURA TELHA METÁLICA

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de telha metálica galvanizada trapezoidal, tipo dupla termoacústica com duas faces trapezoidais, esp. 0,43 mm, preenchimento em poliestireno expandido/isopor com esp. 30mm. Inclusive acessórios para fixação.

10.02 ESTRUTURA METÁLICA – ENGRADAMENTO

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de engradamento metálico para cobertura de telhas. Terças metálicas Perfil U de 75x40 Chapa 13, e fabricação e instalação de treliças com min. Perfil U de 100x40 mm chapa 12. Banzo superior inclinado e inferior reto. Altura min. Final 85 cm e altura mim inicial 35 cm. Apoio da treliça com placa base 8mm com furos para chumbadores. Garantir boa fixação nas extremidades evitar flambagem. Executar pintura anticorrosiva em toda estrutura antes da instalação.

10.03 FORRO EM CHAPA DE GESSO

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de forro em chapa de gesso acartonado, esp. 12,5 mm com fixação estruturada em perfil metálico. Inclusive acessórios para instalação. Refere-se a forro a ser instalado no auditório, banheiros auditório e hall de escada.

10.04 FORRO EM PVC

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de forro em pvc, largura 20 cm, na cor branca com fixação estruturada em perfil metálico. Inclusive acessórios para instalação. Refere-se a forro a ser instalado, sala 1º pavimento, banheiros no térreo e 1º pavimento. Onde haverá a fixação de tubulação de esgoto em teto.

10.05 RODAFORRO

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de rodaforro em pvc, tipo U, na cor branca para forro em régua de pvc. Inclusive acessórios para instalação. Refere-se às áreas de forro pvc a serem instaladas.

10.06 CALHA

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de calhas galvanizadas, esp. 0,5mm com desenvolvimento de 50 cm, instalação para captação de água proveniente de telhado da cobertura.

10.07 RUFO

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de rufo e contra rufo galvanizado, alocado em encontro de telhado junto a paredes. Esp. 0,65mm, com desenvolvimento de 33 cm.

10.08 CONDUTOR CIRCULAR DE ÁGUA

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de condutor de águas pluviais proveniente do telhado cobertura e direcionando até a garagem do imóvel.

11 INSTALAÇÕES ELETRICAS

DESCRIÇÃO PROJETO

Finalidade:

Fornecimento de infraestrutura elétrica completa para o edifício sede da IMP em Itaúna/MG, abrangendo:

- Setor Administrativo (1º pavimento, 209,29 m²)
- Setor Diretoria (2º pavimento, 187,28 m²)
- Auditório (3º pavimento, 164,61 m²).

Características Principais:

- Tensão de alimentação: 220/127 V trifásico.
- Iluminação: 220 V em áreas comuns.
- Tomadas (TUGs): 127 V.
- Proteções: Disjuntores curva "C" (iluminação/TUGs) e curva "D" (TUEs como ar-condicionado e motores).
- Padrão normativo: NBR 5410 (instalações elétricas de baixa tensão).

CALCULO DE DEMANDA

Metodologia (NBR 5410):

- Fatores de demanda (FD) e simultaneidade (FS) aplicados conforme perfil de uso.

Cargas Consideradas:

CIRCUITO	POTENCIA	QUANT.	FD	CARGA AJUSTADA (KW)
Iluminação	0,018 - 0,064*	120	0,86	6,2
TUGs 127 V	01 – 0,6	60	0,76	18,5
TUEs (ar condi)	1,5 - 3,0	15	1	30
Elevador	10,0	1	1	10
TOTAL				64,7 KW

*Luminárias: 18W (emergência), 32W (fluorescente), 55W (halógena).

Demanda Total (kVA):

$$D = 64,7 / 0,92 \approx 70,3 \text{ kVA (fator de potência} = 0,92)$$

Corrente de Entrada:

$$I = 70,3 \times 1000 / (\sqrt{3} \times 220) \approx 184 \text{ A}$$

→ Ramal de entrada: 3×#70 mm² (fases) + #50 mm² (proteção), protegido por disjuntor 100A.

DIMENSIONAMENTO DE QUADROS DE ENTRADA, DISJUNTORES E CONDUTORES

QUADRO DISTRIBUIÇÃO

Quadro	Disj. Principal	Capac. Modulos	Carga Atendida
QDG	100 A	24	Alimentação Geral
QDC-01	80 A	18	Ilum. TUGs, ar-condicionado
QDC-02	80 A	16	Elevador, TUE, Tomadas Força
QDC-03	63 A	12	Ilum. Emergencia e circuitos criticos

CIRCUITOS E PROTEÇÕES

Função	Seção (mm ²)	Disjuntor (A)	Proteção
Iluminação	1,5 – 2,5	10 A – 16 A (curva C)	Sobrecarga +curto circuito
TUGs	2,5	20 A (curva C)	IDEM
Ar Condicionado	2,5 – 4,0	20 A – 25 A (curva D)	Corrente Redidual (DR)
Elevador	16,00	40 A (curva D)	IDEM

QUEDA DE TENSÃO

Limites (NBR 5410):

- Iluminação: ≤ 3%
- Demais circuitos: ≤ 5%.

Cálculo para Circuito Crítico (Iluminação, 30m):

Corrente: 16A, tensão: 220 V, condutor: 2,5 mm² (R = 9,38 Ω/km).

$$\Delta V = (2 \times 16 \times 30 \times 9,38 / 1000) \times 0,8 \approx 7,2 \text{ V (3,3\%)}$$

→ Aceitável (limite: 6,6V).

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

Condutores:

- Isolação: PVC anti-chama, classe 0,6/1 kV (enterrados/ao tempo) ou 750V (eletrodutos).
- Cores:
- Fase A: Preto
- Fase B: Vermelho
- Fase C: Amarelo

- Neutro: Azul claro
- Terra: Verde/amarelo.

Proteções:

- DPS: 275 V para sobretensões.
- Disjuntores: Curva C (iluminação/TUGs), Curva D (TUEs/motores).

Eletrodutos e Acessórios:

- PVC rígido: Ø 25–75 mm (embutido/aparente).
- Eletrocalhas: Chapa de aço #16, galvanizadas, com tampa.
- Caixas de passagem: Aço #16 (40×40×15 cm para circuitos $\leq 16 \text{ mm}^2$).

CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO

- Temperatura ambiente: 40°C (fator de correção: 0,91 para condutores).
- Critérios de dimensionamento:
- Capacidade de corrente (tabela 32 da NBR 5410).
- Agrupamento em eletrocalhas: Redução de 15% (≥ 3 circuitos).
- Fixação:
- Cabos em eletrocalhas: Abraçadeiras plásticas a cada 5 m.
- Identificação: Etiquetas a cada 15 m.

CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

1. Aterramento: Resistência $\leq 10 \Omega$, com barramentos independentes em quadros.
2. Testes obrigatórios:
 - Resistência de isolamento ($\geq 1\text{M}\Omega$).
 - Continuidade e impedância de percurso.
3. Conformidade:
 - Emendas com fita auto-fusão + isolante (item 10 do projeto).
 - Partes metálicas aterradas (item 11).
4. Pendências:
 - Potência exata de luminárias externas (item 27).
 - Altura de pontos conforme projeto de arquitetura (item 13).

Recomendações Técnicas:

- Utilizar conectores GBM para PE > 10 mm² em caixas de passagem.
- Disjuntores curva D para cargas indutivas (elevador, motores).

12 CABEAMENTO

OBJETIVO

Implementar infraestrutura de voz (VoIP) e dados para 56 usuários distribuídos em 3 pavimentos, garantindo:

- Alta disponibilidade (99,9% uptime)
- Segurança de dados (firewall, VLANs)
- Escalabilidade (40% de portas livres)
- QoS para tráfego de voz

INFRAESTRUTURA FISICA

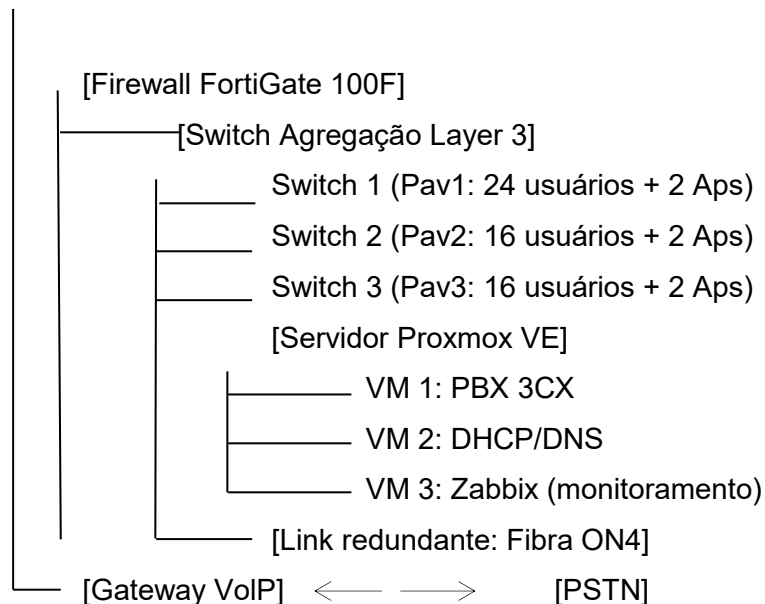
Componente	Especif. Técnica	Quant.	Localização
Cabo UTP CAT 6	4 Pares, S/FTP, 23 AWG, norma ANSI/TIA-568.2-D	70 rolos	Pav. 1, 2,3
Fibra Óptica CFoMM4F	Multimodo OM4-4 fibras, 50/125 µm	6 und	Interligação Pav.
Eletrocalha	Metalica perfurada, 300x100mm, aço galvanizado	120 m	Teto técnico
Eletrodutos	PVC rígido: Ø1 ½" (40und), Ø1 ¼" (16und)	56 und	Parede Piso
Rack 19"	24U, profundidade 1000mm, ventilação forçada	1 und	Sala Servidor (Pav. 2)
Caixas de Inspeção	CI-50-50 (4), CI-50-30 (3), CI-50-100(2)	9 und	Pontos Estratégicos

EQUIPAMENTOS ATIVOS

Componente	Modelo/Especificação	Quant.	Localização
Switches Layer 3	48 portas Gigabit, PoE+ (30W/porta), stacking	3 und	Rack Principal
Firewall/Roteador	FortGate 100F, throughput 5 Gbps, VPN IPSec/SSL	1 und	Rack Principal
Access Points Wi-Fi 6	Ubiquiti U6-Pro, AX3600, MU-MIMO	6 und	Pav. 1(2), 2(2), 3(2)
PBX IP	3CX Professional, 80 licenças SIP, gravação de chamadas	1 und	Servidor Local
Telefones IP	Yealink T54W, tela 4,3", codec G.711/G.729	56 und	Postos de trabalho

TOPOLOGIA LÓGICA

[Internet 200 Mbps]



QoS Configuração:

- Prioridade DSCP EF (voz)
- Banda garantida: 100 Kbps por chamada

ESPEFICICAÇÕES TÉCNICAS

1 Cabeamento:

- Certificação: Fluke DSX-8000 (Atendendo ANSI/TIA-568.2-D)
- Perda máxima: < 0.5 dB (fibra OM4 @850 nm)

2 Segurança:

- VLANs segregadas: Dados (VLAN 10), Voz (VLAN 20), Gerencia (VLAN 99)
- Autenticação: RADIUS com FreeIPA

3 Energia:

- UPS APC Smart-UPS 3000 VA: Autonomia 60min (roteador, switches, servidor)

13.01 TUBO PVC Ø DN 100MM – ESGOTO

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de tubo de PVC diâmetro 100mm. Inclusive conexões. Quantidade estimada. Refere-se à nova instalação hidro sanitária do imóvel.

13.02 PONTO DE EMBUTIR Ø DN 40MM – ESGOTO

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de pontos coletores de esgoto diâmetro de 40mm. Inclusive conexões. Quantidade estimada. Refere-se a pontos a serem instalados na adaptação dos banheiros térreo e 1º pavimento, e construção dos sanitários do auditório.

13.03 PONTO DE EMBUTIR Ø DN 100MM – ESGOTO

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de pontos coletores de esgoto diâmetro de 100mm. Inclusive conexões. Quantidade estimada. Refere-se a pontos a serem instalados na adaptação dos banheiros térreo e 1º pavimento, e construção dos sanitários do auditório.

13.04 PONTO DE EMBUTIR Ø DN 50MM – ESGOTO

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de ponto coletor de esgoto diâmetro de 50mm. Inclusive conexões. Quantidade estimada. Refere-se a ponto a ser instalado na construção dos sanitários do auditório.

13.05 PONTO DE EMBUTIR Ø DN 20MM – ÁGUA FRIA

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de ponto para água fria, com DN de 20mm, embutido na alvenaria com distância de até 5 metros da tomada de água. Inclusive conexões. Quantidade estimada. Refere-se a pontos a serem instalados na adaptação dos banheiros térreo e 1º pavimento, e construção dos sanitários do auditório.

13.06 ADAPTADOR SOLVDÁVEL Ø 32MM x 1". – ÁGUA FRIA

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para nova instalação de água no imóvel. Refere-se à instalação caixa d'água.

13.07 TUBO PVC Ø DN 32MM – ÁGUA FRIA

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de tubo de pvc diâmetro 32mm (1"). Inclusive conexões. Quantidade estimada. Refere-se à nova instalação hidros sanitária do imóvel.

13.08 TUBO PVC Ø DN 25MM – ÁGUA FRIA

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de tubo de pvc diâmetro 25mm (3/4). Inclusive conexões. Quantidade estimada. Refere-se à nova instalação hidros sanitária do imóvel.

13.09 TUBO PVC Ø DN 20MM – ÁGUA FRIA

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de tubo de pvc diâmetro 20mm (1/2). Inclusive conexões. Quantidade estimada. Refere-se à nova instalação hidros sanitária do imóvel.

13.10 REGISTRO DE GAVETA

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para nova instalação de água no imóvel. Refere-se à instalação caixa d'água. Registro geral.

13.11 REGISTRO DE GAVETA

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para nova instalação de água no imóvel. Refere-se à instalação nos banheiros a serem reformados e das novas instalações sanitárias do auditório.

13.12 CAIXA SINFONADA

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para nova instalação de hidro sanitária no imóvel. Refere-se à instalação para captação de água dos sanitários do auditório.

13.13 CAIXA D'ÁGUA

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para nova instalação de caixa d'água, capacidade de 1000L, inclusive tampa, torneira de boia, extravasor, tubo de limpeza e acessórios.

13.14 VASO SANITÁRIO

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para nova instalação de vaso sanitário com caixa acoplada louça branca. Refere-se a instalação nos novos sanitários do auditório e reforma do banheiros térreo e 1º pavimento.

13.15/16/17/18 BARRA DE APOIO

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para instalação de utensílios nos sanitários PdC, visando garantir a acessibilidade no imóvel.

13.19 LAVATÓRIO

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para instalação de lavatório louça branca suspenso 29,5x39cm ou equivalente, inclusive sifão tipo garrafa em PVC, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa. Refere-se aos sanitários a serem reformados e construídos.

13.20 CUBA LOUÇA BRANCA

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para nova instalação de cuba de louça branca de embutir, formato oval, inclusive válvula de escoamento de metal com acabamento cromado, sifão de metal tipo copo com acabamento cromado. Refere-se à nova instalação sanitária no auditório.

13.21 TORNEIRA METÁLICA

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para instalação de torneira metálica com abertura ¼ de volta, acabamento cromado, com arejador, aplicação em mesa. Refere-se à nova instalação sanitária no auditório.

13.22 BANCADA EM GRANITO

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de bancada em granito cor cinza andorinha, esp. 2cm acabamento polido, apoiada em console de metalon (50x30)mm. Refere-se à nova instalação sanitária no auditório.

13.23 FURO DE BOJO

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para execução de furo em bancada de granito. Refere-se à nova instalação sanitária no auditório.

13.24 RODOBANCA

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para execução de rodobanca, altura de 7 cm em bancada de granito. Refere-se à nova instalação sanitária no auditório.

13.25 MICTÓRIO

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de mictório sifonado, louça branca. Refere-se à nova instalação sanitária no auditório.

13.26 DISPENSER PARA PAPEL

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de dispenser para papel higiênico. Refere-se à nova instalação sanitária no auditório e reforma dos banheiros existentes.

13.27 DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de dispenser para sabonete líquido. Refere-se à nova instalação sanitária no auditório e reforma dos banheiros existentes.

13.2 ESPELHO

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de espelho. Refere-se à nova instalação sanitária no auditório e reforma dos banheiros existentes.

14.01 GUARDA CORPO

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de guarda corpo interno, altura 110cm, tem tubo galvanizado, com costura, diâmetro de 2", esp. 3mm, gradil com divisão horizontal em tubo galvanizado, com costura, diâmetro de 1", esp. 3mm, inclusive corrimão simples. Refere-se a hall de escada. Remoção do guarda corpo existente e nova instalação para adequação as normas de acessibilidade e corpo de bombeiros.

14.02 CORRIMÃO SIMPLES

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de corrimão simples em tubo galvanizado, com costura diâmetro de 1.1/2", esp. 3mm, fixado em alvenaria, inclusive suporte para corrimão em barra chata (1" x1/2"). Refere-se a hall de escada. Para adequação as normas de acessibilidade e corpo de bombeiros.

14.03 ELEVADOR

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de elevador de passageiro, capacidade carga min. De 400kg. 03 Paradas. Refere-se à adaptação do imóvel para acessibilidade, em conformidade com norma.

14.04 LAJE PRÉ-MOLDADA

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para fornecimento e execução de laje pré-moldada unidirecional com lajota cerâmica, capeamento de 4cm, sobrecarga de 300kg/m2. Refere-se à nova instalação sanitária no auditório.

14.05 EXTINTOR

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de extintor de incêndio tipo pó químico 2 – A 20 B:C.

Capacidade 6 kg. Refere-se a adaptação do imóvel para prevenção e combate a incêndio.

14.06 LUMINÁRIA DE EMERGENCIA

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de luminária de emergência autônoma, tipo led com dois faróis, potência total de 8W. Refere-se à adaptação do imóvel para prevenção e combate a incêndio.

14.07 LUMINÁRIA DE EMERGENCIA

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de luminária de emergência autônoma, tipo led, potência total de 2W. Refere-se à adaptação do imóvel para prevenção e combate a incêndio.

14.08 PLACA TIPO “S17”

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de placa fotoluminescente para sinalização de emergência tipo “S17”, dimensão (150x150)mm. Refere-se à adaptação do imóvel para prevenção e combate a incêndio.

14.09 PLACA TIPO “S12”

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de placa fotoluminescente para sinalização de emergência tipo “S12”, dimensão (380x190)mm. Refere-se à adaptação do imóvel para prevenção e combate a incêndio.

14.10 PLACA TIPO “S9”

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de placa fotoluminescente para sinalização de emergência tipo “S9”, dimensão (380x190)mm. Refere-se à adaptação do imóvel para prevenção e combate a incêndio.

14.11 PLACA TIPO “S3”

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de placa fotoluminescente para sinalização de emergência tipo “S3”, dimensão (380x190)mm. Refere-se à adaptação do imóvel para prevenção e combate a incêndio.

14.12 PLACA TIPO “S2”

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de placa fotoluminescente para sinalização de emergência tipo “S2”, dimensão (380x190)mm. Refere-se à adaptação do imóvel para prevenção e combate a incêndio.

14.13 PLACA TIPO “S5”

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de placa fotoluminescente para sinalização de emergência tipo “S5”, dimensão (300x300)mm. Refere-se à adaptação do imóvel para prevenção e combate a incêndio.

14.14 PLACA TIPO “M1”

A contratada deverá fornecer material, mão de obra e equipamento para fornecimento e instalação de placa fotoluminescente para sinalização de emergência tipo “M1”, dimensão (400x600)mm. Refere-se à adaptação do imóvel para prevenção e combate a incêndio.

14.15 LIMPEZA FINAL

A contratada deverá fornecer todo o material, mão de obra qualificada e equipamento para a execução de limpeza profunda da parte interna do imóvel, após construção de auditório e sanitários, revestimentos, novas instalações elétricas, cabeamento, pintura. Na parte externa após pintura e remoção de entulhos e materiais de sobra das intervenções.