



DEFENSORIA PÚBLICA
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBRA

**REFORMA INTERNA DO
PAVIMENTO TÉRREO, SOBRELOJA
E 1º PAVIMENTO TIPO DO PRÉDIO
SEDE DA DPE**

ÍNDICE

1. SERVIÇOS INICIAIS.....	23
1.1 MOBILIZAÇÃO DA EQUIPE E MAQUINÁRIO.....	23
1.2. MONTAGEM DE CANTEIRO DE OBRAS E DE ESTRUTURA DE ISOLAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO.....	23
1.3. ADMINISTRAÇÃO LOCAL.....	24
2. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	25
2.1. TAPUMES.....	25
2.1.1 Fornecimento e instalação de tapumes para área interna da obra.....	25
2.1.2. Fornecimento e instalação de tapumes para área externa da obra.....	25
2.2. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS E SERVIÇOS AUXILIARES.....	26
2.2.1. Fornecimento e instalação de Andaimes.....	26
2.2.2. Retirada de Entulho.....	27
2.2.3. Limpeza permanente durante o período da obra.....	27
2.2.4. Fornecimento e instalação de sinalização provisória para a obra.....	27
3. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES.....	28
3.1. PISOS.....	28
3.1.1. Remoção de piso de granito, incluindo camada de assentamento.....	28
3.1.2. Remoção de piso cerâmico, incluindo cama da de assentamento.....	28
3.1.3. Remoção de piso em carpete, inclusive resíduos de cola.....	28
3.1.4. Remoção de piso em placas vinílicas coladas, inclusive camada de assentamento e resíduos de cola.....	29
3.1.5. Remoção de piso em tábuas de madeira, inclusive base e camada de assentamento	29
3.2. FORROS.....	29
3.2.1. Demolição de forro em gesso, incluindo estrutura de sustentação, luminárias e acabamentos.....	29
3.2.2. Demolição de forro em painel metálico canelado, incluindo estrutura de sustentação, luminárias e acabamentos.....	30
3.2.3 Demolição de forro em acrílico, incluindo molduras metálicas, estrutura de sustentação, luminárias e acabamentos.....	30
3.2.4. Demolição de forro em placas de madeira aglomerada, incluindo estrutura de sustentação, luminárias e acabamentos.....	31
3.2.5. Demolição de forro em painéis de madeira piramidais, incluindo estrutura de sustentação, luminárias e acabamentos.....	31
3.3. PAREDES, DIVISÓRIAS E REVESTIMENTOS.....	32
3.3.1. Remoção de divisórias tipo naval, composição painel/ vidro/vidro, incluso estrutura e portas.....	32
3.3.2. Remoção de divisórias tipo naval, composição painel/ painel/vidro, incluso estrutura e portas.....	32
3.3.3. Remoção de divisórias tipo naval, composição painel/ painel/painel, incluso estrutura e portas.....	33

3.3.4. Remoção de divisória em vidro temperado, incluindo estrutura e portas.....	33
3.3.5. Demolição de paredes em alvenaria, incluindo divisória.....	33
3.3.6. Demolição de paredes em gesso com revestimento parcial em chapas de madeira, incluindo estrutura de sustentação e acabamentos.....	34
3.3.7. Demolição de revestimento cerâmico de paredes, incluindo camada de assentamento.....	34
3.3.8. Demolição de revestimento em painel metálico canelado, incluindo estrutura de sustentação e acabamentos.....	35
3.3.9. Demolição de revestimento de paredes em mármore brancos, incluindo camada de assentamento.....	35
3.3.10. Demolição de revestimento em painel metálico piramidal, incluindo estrutura de sustentação e acabamentos.....	35
3.3.11. Demolição de revestimento em madeira ripada, incluindo estrutura de fixação/ assentamento e acabamentos.....	36
3.3.12. Demolição de revestimento de paredes em chapas de madeira, incluindo estrutura de fixação e acabamentos.....	36
3.4. ESQUADRIAS.....	37
3.4.1. Demolição de esquadria de fachada em alumínio, incluindo vidros, painéis de vedação e estrutura.....	37
3.4.2. Remoção de esquadria divisória interna em alumínio, incluindo vidros, painéis de vedação e estrutura.....	37
3.4.3. Demolição de esquadria em alumínio para fechamento horizontal com formato piramidal, incluindo vidros e estrutura de fixação.....	38
3.4.4. Remoção de portas em madeira e fórmica, incluindo marcos, ferragens e guarnições.....	38
3.5. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES COMPLEMENTARES.....	38
3.5.1. Remoção de corrimão em alumínio, inclusive suportes.....	38
3.5.2. Remoção de corrimão tubular metálico.....	39
3.5.3. Remoção de tampas metálicas para duto de lixo.....	39
3.5.4. Demolição de balcão em alvenaria e mármore, incluindo todos os componentes e sistemas nele contidos.....	39
3.5.5. Remoção de vasos sanitários.....	39
3.5.6. Remoção de lavatórios, incluso metais.....	40
3.5.7. Remoção de tampos em granito para banheiros, incluso cubas e metais.....	40
3.5.8. Remoção de mictórios, incluso metais.....	40
3.5.9. Remoção de aparelhos de ar condicionado de janela, incluindo estrutura de sustentação, drenos e fiação.....	41
3.5.10. Remoção de aparelhos de ar condicionado tipo split (unidade interna e externa), incluso estruturas, drenos, tubulações e fiação.....	41

3.5.11. Remoção de painel metálico de shaft de telefonia, incluso estrutura de fixação.....	41
3.5.12. Remoção de tubulações hidrossanitárias.....	42
3.5.13. Remoção de dutos de ar condicionado, incluindo estrutura de sustentação e isolamento.....	42
3.5.14. Remoção de fiação elétrica sobre forro, incluindo dutos, eletrocalhas e estruturas de condução/ sustentação.....	42
3.5.15. Remoção de fiação de rede lógica sobre forro, incluindo dutos, eletrocalhas e estruturas de condução/ sustentação.....	43
3.5.16. Remoção de fiação elétrica de eletrodutos embutidos nas paredes, incluindo todos os componentes.....	44
3.5.17. Remoção de quadros elétricos de paredes, incluindo todos os componentes.....	44
3.5.18. Remoção de quadros de telefonia de paredes, incluindo todos os componentes.....	44
3.5.19. Remoção de rede seca externa em canaletas metálicas (dutotec).....	45
4. ARQUITETURA.....	45
4.1 FORROS.....	45
4.1.1. Fornecimento e instalação de forro mineral em painéis 625x625mm.....	45
4.1.2. Fornecimento e instalação de forro em painéis metálicos para área externa.....	46
4.2. PISOS.....	47
4.2.1. Polimento e restauração de pisos de granito existentes.....	47
4.2.2. Fornecimento a aplicação de cera líquida sobre pisos de granito existentes.....	47
4.2.3. Lixamento e restauração de pisos de madeira existentes.....	48
4.2.4. Fornecimento e aplicação de resina laca sintética sobre pisos de madeira existentes.....	48
4.2.5. Execução de contrapisos para aplicação de piso cerâmico, com caimentos.....	48
4.2.6. Execução de contrapisos para aplicação de piso vinílico, nivelados.....	49
4.2.7. Fornecimento e assentamento de piso de porcelanato, incluindo rejuntas	49
4.2.8. Fornecimento e assentamento de piso vinílico em régua.....	49
4.2.9. Fornecimento e instalação de rodapés em madeira h=7cm, incluso pintura.....	50
4.2.10. Fornecimento e instalação de rodapés em porcelanato.....	50
4.2.11. Execução de rampa para acesso ao bloco de sanitários públicos do pavimento térreo, incluso revestimentos – conforme projeto.....	50
4.2.12. Execução de rampa para acesso ao bloco de sanitários dos funcionários do pavimento térreo, incluso revestimentos - conforme projeto.....	51
4.3 PAREDES E DIVISÓRIAS.....	51
4.3.1. Fornecimento e instalação de paredes em gesso acartonado impermeável (gesso verde) e=10cm..	51
4.3.2. Fornecimento e instalação de paredes em gesso acartonado com isolamento acústico, e=10cm....	52
4.3.3. Fornecimento e instalação de divisórias tipo naval, cor branca, composição painel até 2,10m e vidro acima desta altura, estrutura em perfis de aço cor branca.....	52



4.3.4. Fornecimento e instalação de divisórias tipo naval, cor branca, composição painel até 1,10m e vidro acima desta altura, estrutura em perfis de aço cor branca.....	53
4.3.5. Fornecimento e instalação de portas cegas para divisórias tipo naval, cor branca, estrutura em perfis de aço cor branca.....	53
4.3.6. Fornecimento e instalação de divisórias para sanitários, incluso fixadores.....	54
4.3.7. Fornecimento e instalação de portas para divisórias para sanitários, incluso ferragens e trincos....	54
4.4. REVESTIMENTOS.....	54
4.4.1 Execução de revestimento de paredes e pilares em painel de ACM, cor cinza, incluso acabamentos e estrutura de fixação.....	54
4.4.2. Execução de revestimento de paredes e pilares em painel de ACM, cor verde, incluso acabamentos.....	55
4.4.3. Execução de reboco sobre paredes de alvenaria, traço conforme especificação, incluso emboço e chapisco.....	55
4.4.4. Execução de revestimento cerâmico sobre paredes de alvenaria e gesso acartonado.....	56
4.5. PINTURAS.....	56
4.5.1. Fornecimento e aplicação de massa corrida sobre paredes de alvenaria.....	56
4.5.2. Fornecimento e aplicação de fundo preparador em paredes de alvenaria.....	56
4.5.3. Pintura de paredes de alvenaria com tinta acrílica.....	57
4.5.4. Fornecimento e aplicação de massa corrida sobre superfícies de gesso.....	57
4.5.5. Fornecimento e aplicação de fundo preparador em superfícies de gesso.....	57
4.5.6. Pintura de forros e painéis de gesso com tinta acrílica.....	58
4.5.7. Pintura de esquadrias com tinta esmalte, incluindo preparação da superfície.....	58
4.5.8. Pintura de elementos metálicos com tinta esmalte, incluindo preparação da superfície.....	58
4.5.9. Pintura de tapumes com tinta PVA branca (tapumes).....	59
4.6. ESQUADRIAS.....	59
4.6.1. Fornecimento e instalação de esquadria divisória interna, em alumínio natural, incluso vidro laminado e=10mm, modelo EI-01 – conforme projeto.....	59
4.6.2. Fornecimento e instalação de quadro de veneziana fixa em alumínio, cor branca, incluso ferragens, fechaduras, montantes e batentes, modelo VE-01 – conforme projeto.....	60
4.6.3. Fornecimento e instalação de quadro de veneziana fixa em alumínio, cor branca, incluso ferragens, fechaduras, montantes e batentes, modelo VE-02 – conforme projeto.....	60
4.6.4. Fornecimento e instalação de quadro de veneziana fixa em alumínio, cor branca, incluso ferragens, fechaduras, montantes e batentes, modelo VE-03 – conforme projeto.....	61
4.6.5. Fornecimento e instalação de porta-veneziana em alumínio, cor branca, incluso ferragens, fechaduras, montantes e batentes, modelo VE-04– conforme projeto.....	61
4.6.6. Fornecimento e instalação de porta-veneziana em alumínio, cor branca, incluso ferragens, fechaduras, montantes e batentes, modelo PV-80 – conforme projeto.....	62

4.6.7. Fornecimento e instalação de porta interna semioca em madeira, para instalação em parede de alvenaria, 210x 80cm, incluso ferragens, fechaduras, marcos e guarnições.....	62
4.6.8. Fornecimento e instalação de porta interna semioca em madeira, para instalação em parede de alvenaria, 210x 70cm, incluso ferragens, fechaduras, marcos e guarnições.....	63
4.6.9. Fornecimento e instalação de porta interna semioca em madeira, para instalação em parede de alvenaria, 210x 60cm, incluso ferragens, fechaduras, marcos e guarnições.....	63
4.6.10. Fornecimento e instalação de porta interna de duas folhas semioca em madeira, para instalação em parede de alvenaria, 210x 160cm, incluso ferragens, fechaduras, marcos e guarnições.....	63
4.6.11. Fornecimento e instalação de porta interna de duas folhas semioca em madeira, para instalação em parede de alvenaria, 210x 140cm, incluso ferragens, fechaduras, marcos e guarnições.....	63
4.6.12. Fornecimento e instalação de porta interna semioca em madeira, para instalação em parede de gesso acartonado, 210x 90cm, incluso ferragens, fechaduras, marcos e guarnições.....	64
4.6.13. Fornecimento e instalação de porta interna semioca em madeira, para instalação em parede de gesso acartonado, 210x 80cm, incluso ferragens, fechaduras, marcos e guarnições.....	64
4.6.14. Fornecimento e instalação de porta interna semioca em madeira, para instalação em parede de gesso acartonado, 210x 70cm, incluso ferragens, fechaduras, marcos e guarnições.....	64
4.7. SERVIÇOS DE SERRALHERIA.....	64
4.7.1. Fornecimento e instalação de corrimão metálico DUPLO para rampa de acesso ao bloco de sanitários públicos do pavimento térreo – conforme projeto.....	64
4.7.2. Fornecimento e instalação de corrimão metálico DUPLO para rampa de acesso ao bloco de sanitários dos funcionários do pavimento térreo – conforme projeto.....	65
4.7.3. Fornecimento e instalação de corrimãos metálicos para escada principal entre pavimentos – conforme projeto.....	65
4.7.4. Fornecimento e instalação de corrimãos metálicos para escada entre térreo e sobreloja – conforme projeto.....	66
4.7.5. Fornecimento e instalação de corrimão metálico DUPLO para rampa de acesso frontal – conforme projeto.....	66
4.7.6. Fornecimento e instalação de defesa metálica de proteção para rodapés – conforme projeto.....	66
4.8. SERVIÇOS DE MARCENARIA.....	67
4.8.1. Fornecimento e instalação de balcão de atendimento em MDF, modelo BAA01 – conforme projeto.....	67
4.8.2. Fornecimento e instalação de balcão de atendimento em MDF, modelo BAA02 – conforme projeto.....	67
4.8.3. Fornecimento e instalação de balcão de atendimento em MDF, modelo BAA03 – conforme projeto.....	67
4.8.4. Fornecimento e instalação de balcão de atendimento em MDF, modelo BAA04 – conforme projeto.....	67



4.8.5. Fornecimento e instalação de totem em painéis de ACM e estrutura metálica – conforme projeto	67
4.9. SERVIÇOS DE ACESSIBILIDADE	68
4.9.1. Fornecimento e instalação de piso tátil de alerta cimentício em placas de 25x25cm, cor amarelo.	68
4.9.2. Fornecimento e instalação de piso tátil direcional cimentício em placas de 25x25cm, cor azul.	69
4.9.3. Fornecimento e instalação de placa de sinalização de área de espera para PCR no piso.	70
4.9.4. Fornecimento e instalação de totem de sinalização de assentos preferenciais – conforme projeto.	71
4.10. SANITÁRIOS – LOUÇAS E EQUIPAMENTOS	71
4.10.1. Fornecimento e Instalação de vaso sanitário com caixa acoplada, incluindo instalações hidráulicas e complementos.	71
4.10.2. Fornecimento e Instalação de vaso sanitário para Sanitários de PPDs (com altura diferenciada e SEM abertura frontal).	72
4.10.3. Fornecimento e instalação de caixa de descarga embutida, incluindo instalações hidráulicas e complementos, para Sanitários de PPDs.	72
4.10.4. Fornecimento e instalação de assento para vaso sanitário	73
4.10.5. Fornecimento e instalação de mictório, incluindo válvula de descarga, instalações hidráulicas e complementos.	73
4.10.6. Fornecimento e instalação de cuba de sobrepor, incluindo instalações hidráulicas e torneira de pressão.	73
4.10.7. Fornecimento e instalação de cuba suspensa, incluindo instalações hidráulicas e torneira monocomando, para Sanitários de PPDs.	74
4.10.8. Fornecimento e instalação de caixa sifonada para piso.	74
4.10.9. Fornecimento e instalação de tanque de louça 38 litros, com coluna de apoio, incluindo instalações hidráulicas e torneira de serviço.	74
4.10.10. Fornecimento e instalação de dispenser para toalhas de papel, em pvc, cor branca.	75
4.10.11. Fornecimento e instalação de dispenser para papel higiênico, em pvc, cor branca.	75
4.10.12. Fornecimento e instalação de dispenser para sabonete líquido, em pvc, cor branca.	75
4.10.13. Fornecimento e instalação de cabide de parede tipo pino, metálico, acabamento polido.	76
4.10.14. Fornecimento e instalação de prateleiras de granito cinza, 15x40cm, incluso mãos francesas para sustentação.	76
4.10.15. Fornecimento e instalação de tampo de granito cinza, conforme dimensões de projeto, incluso mãos francesas para sustentação.	76
4.10.16. Fornecimento e instalação de espelhos com moldura metálica de acabamento polido, para fixação por parafusos, conforme dimensão em projeto.	77
4.10.17. Fornecimento e instalação de barras de apoio para PCDs, comprimento 80cm, diâmetro cf. NBR9050/2004, fixação na parede.	78
4.10.18. Fornecimento e instalação de barras de apoio para PCDs, comprimento 80cm, diâmetro cf. NBR9050/2004, fixação no piso.	78

4.10.19. Fornecimento e instalação de barras para porta de sanitário para PCDs, comprimento 40cm, diâmetro cf. NBR9050/2004.....	78
4.10.20. Fornecimento e instalação de barras semicirculares para lavatório de sanitário para PCDs, diâmetro cf. NBR9050/2004, dimensões cf. projeto.....	78
4.10.21. Fornecimento e instalação de sistema de alarme, incluindo instalações elétricas e complementos	79
4.10.22. Fornecimento e instalação de proteção em aço inox para porta de sanitários.....	80
4.10.23. Fornecimento e instalação de tanque de serviço com coluna de apoio, em louça, cor branca.....	80
4.10.24. Fornecimento e instalação de torneira de serviço, cromada.....	80
4.11. COMUNICAÇÃO VISUAL.....	81
4.11.1. Fornecimento e instalação de painel em ACM com adesivo vinílico (PA).....	81
4.11.2. Fornecimento e instalação de faixas adesivas para vidros com logo DPE, 10cm altura.....	81
4.11.3. Fornecimento e instalação de adesivos para vidros tamanho 30x30cm com logo DPE (AD-01).....	81
4.11.4. Fornecimento e instalação de adesivos com impressão digital para vidros para esquadria divisória saguão (AD-02).....	81
4.11.5. Fornecimento e instalação de placas de PVC adesivado para identificação de salas (PI).....	82
4.11.6. Fornecimento e instalação de placas de identificação de sanitários masculino, feminino, pessoas com deficiência e unissex (PS).....	82
5. SISTEMAS ESTRUTURAIS.....	82
5.1. EXECUÇÃO DE SISTEMAS ESTRUTURAIS.....	82
6. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS – ÁGUA FRIA E ESGOTO SANITÁRIO.....	84
6.1. TUBOS E CONEXÕES PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA INCLUINDO RASGOS EM ALVENARIA, RECONSTITUIÇÕES, REGISTROS E DEMAIS COMPONENTES – CONFORME PROJETO.....	84
a) TUBO EM PVC CALSSE 15 PONTA E BOLSA SOLDÁVEL, RÍGIDO, DM Ø 20mm, Ø 25mm, Ø 32mm, Ø 40mm, Ø 50mm INCLUSIVE CONEXÕES, DERIVAÇÕES E REDUÇÕES.....	85
b) REGISTRO GAVETA ¾", 1" E 1 ¼ " COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES, INCLUSO PAR DE ADAPTADORES.....	85
c) LIGAÇÃO DE LOUÇAS SANITÁRIAS E EQUIPAMENTOS - ENGATE FLEXÍVEL PARA LAVATÓRIOS E CAIXAS ACOPLADAS.....	85
d) RASGOS EM ALVENARIA PARA TUBO DE ATÉ 40mm, INCLUINDO RECONSTITUIÇÃO.....	85
6.2. TUBOS DE PVC PARA RAMAIS E SUB-RAMAIS DA REDE DE ESGOTO, INCLUINDO RASGOS EM ALVENARIA, RECONSTITUIÇÕES, CAIXAS DE PASSAGEM E DEMAIS COMPONENTES – CONFORME PROJETO.....	86
RETIRADA DE ENCANAMENTO EXISTENTE.....	86
TUBOS E CONEXÕES EM PVC SOLDÁVEL.....	86
CAIXA SIFONADA PVC COM GRELHA DE ALUMÍNIO, REDONDA, 100mm E 150mm.....	87
CORTE EM CONTRAPISO DE CONCRETO EXISTENTE PARA TUDO DE ATÉ 150mm.....	87



RASGO EM ALVENARIA PARA TUBO DE ATÉ 150mm.....	88
7. REDE SECA PARA CABEAMENTOS DE ELÉTRICA E LÓGICA.....	88
7.1. DUTOS, CALHAS E CANALETAS.....	88
7.1.1. Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada 100X 200 mm, chapa Bitola # 20 (ABNT 0,95 mm), com tampa, incluindo conexões e suportes – PARA REDE LÓGICA.....	89
7.1.2. Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada 100X 100 mm, chapa Bitola # 20 (ABNT 0,95 mm), com tampa, incluindo conexões e suportes – PARA REDE LÓGICA.....	90
7.1.3. Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada 100X 100 mm, chapa Bitola # 20 (ABNT 0,95 mm), com tampa, incluindo conexões e suportes – PARA REDE ELÉTRICA.....	90
7.1.4. Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada 50X50 mm, chapa Bitola # 20 (ABNT 0,95 mm), incluindo conexões e suportes – PARA REDE ELÉTRICA.....	91
7.1.5. Fornecimento e instalação de eletroduto flexível em aço revestido com PVC de seção circular, corrugado, tipo sealtubo 1” - PARA REDE LÓGICA.....	91
7.1.6. Fornecimento e instalação de eletroduto corrugado flexível seção circular, em PVC, diâmetro 1”, incluso caixas de passagem e conectores – PARA REDE ELÉTRICA.....	92
7.1.7. Fornecimento e instalação de totem metálico autoportante, h=320cm, para descida de fiação elétrica e lógica.....	92
7.1.8. Fornecimento e instalação de dutos metálicos retangulares para fiação de elétrica e lógica, 25x75mm, com septo interno, com tampa, inclusive acessórios de instalação, tampas terminais e conexões.....	92
7.1.9. Fornecimento e instalação de conector para canaletas metálicas e dutos flexíveis, 3 entradas.....	93
7.1.10. Fornecimento e instalação de canaletas metálicas para fiação de elétrica e lógica, específicas para instalação em piso, tampa arqueada, l=50mm, com septo interno, com tampa, inclusive acessórios de instalação, e tampas terminais.....	93
7.1.11. Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada 100 x 100 mm, chapa Bitola # 20 (ABNT 0,95 mm), incluindo conexões e suportes – PARA CONDUÇÃO DE CABO DE ATERRAMENTO DO SHAFT Á SUBESTAÇÃO (10º pavimento).....	94
7.1.12. Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada 50X50 mm, chapa Bitola # 20 (ABNT 0,95 mm), incluindo conexões e suportes – PARA CONDUÇÃO DE CABO DE ATERRAMENTO DO SHAFT AO CD DOS PAVIMENTOS.....	94
7.1.13. Fornecimento e instalação de eletroduto corrugado flexível seção circular, em PVC, diâmetro 1 1/2”, incluso caixas de passagem e conectores – PARA PROTEÇÃO DE CABO DE ATERRAMENTO NO INTERIOR DO SHAFH ENTRE Pav. TÉRREO E 10º Pav.....	94
7.2. PONTOS LÓGICOS.....	94
7.2.1. Fornecimento e instalação de porta equipamentos para canaletas metálicas, cor branca, com 3 (três) posições para CONECTORES RJ-45 FEMEA CAT6 – PONTO em PAREDE.....	94

7.2.2. Fornecimento e instalação de porta equipamentos para canaletas metálicas, cor branca, com dois blocos para ponto lógico e uma tampa cega – PONTO em PAREDE.....	95
7.2.3. Fornecimento e instalação de porta equipamentos para canaletas metálicas, cor branca, com um bloco para ponto lógico, um bloco para ponto elétrico e uma tampa cega – PONTO em PAREDE.....	95
7.2.4. Fornecimento e instalação de porta equipamentos com suporte para piso, para canaletas metálicas de piso, cor branca, com dois blocos para ponto lógico e uma tampa cega – PONTO em PISO.....	96
7.2.5. Fornecimento e instalação de tomada para ponto lógico em forro, incluso caixa interna, fixadores, espelho e acabamentos – PONTO em FORRO.....	96
7.3. PONTOS DE ELÉTRICA.....	97
7.3.1. Fornecimento e instalação de porta equipamentos para canaletas metálicas, cor branca, com três blocos para ponto elétrico 10A – PONTO em PAREDE.....	97
7.3.2. Fornecimento e instalação de porta equipamentos para canaletas metálicas, cor branca, com dois blocos para ponto elétrico 10A e uma tampa cega – PONTO em PAREDE.....	97
7.3.3. Fornecimento e instalação de porta equipamentos para canaletas metálicas, cor branca, com um bloco para ponto elétrico 10A e duas tampas cegas – PONTO em PAREDE.....	97
7.3.4. Fornecimento e instalação de porta equipamentos para canaletas metálicas, cor branca, com dois blocos para ponto elétrico 20A e uma tampa cega (para impressoras) – PONTO em PAREDE.....	98
7.3.5. Fornecimento e instalação de porta equipamentos para canaletas metálicas, cor branca, com um bloco para ponto elétrico para ar condicionado e duas tampas cegas – PONTO em PAREDE.....	98
7.3.6. Fornecimento e instalação de porta equipamentos com suporte para piso, para canaletas metálicas de piso, cor branca, com três blocos para ponto elétrico 10A – PONTO em PISO.....	99
7.3.7. Fornecimento e instalação de tomada para ponto elétrico 10A em forro, incluso caixa interna, fixadores, espelho e acabamentos – PONTO em FORRO.....	99
7.3.8. Fornecimento e instalação de tomada para ponto elétrico para ar condicionado e/ou exaustor em forro, incluso caixa interna, fixadores, espelho e acabamentos – PONTO em FORRO.....	99
7.3.9. Fornecimento e instalação de Interruptor de sobrepor para sistema de dutos metálicos.....	100
8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	100
8.1. ILUMINAÇÃO.....	100
8.1.1. Fornecimento e instalação de luminária sistema LED para área externa, 50W, quadrada 620x620mm, de embutir	100
8.1.2. Fornecimento e instalação de luminária sistema LED para área interna, 40W, quadrada 620x620mm, de embutir	101
8.1.3. Fornecimento e instalação de luminária sistema LED para área interna, 32W, quadrada 310x310mm, de embutir.....	101
8.1.4. Fornecimento e instalação de luminária sistema LED para área interna, 16W, circular diam 170mm, de embutir – cf. especificação.....	102



8.2. QUADROS E COMPONENTES

8.2.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS, CONFORME DESENHO CONSTANTE NO PROJETO, INCLUSOS COMPONENTES INTERNOS E CONEXÕES – PARA INSTALAÇÃO NO PAVIMENTO TÉRREO

8.2.2. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PAINEL DE CONTROLE DE CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO, CONFORME DESENHO CONSTANTE NO PROJETO, INCLUSO COMPONENTES INTERNOS E CONEXÕES – PARA INSTALAÇÃO NO PAVIMENTO TÉRREO..... 104

8.2.3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS, CONFORME DESENHO CONSTANTE NO PROJETO, INCLUSO COMPONENTES INTERNOS E CONEXÕES – PARA INSTALAÇÃO NO PAVIMENTO SOBRELOJA..... 105

8.2.4. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS, CONFORME DESENHO CONSTANTE NO PROJETO, INCLUSO COMPONENTES INTERNOS E CONEXÕES – PARA INSTALAÇÃO NO 1º PAVIMENTO 107

8.3. CONDUTORES..... 109

8.3.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO 1,5MM²..... 110

8.3.2. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO 2,5MM²..... 111

8.3.3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO 4,0MM²..... 111

8.3.4. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO 6,0MM²..... 111

8.3.5. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO 10,0MM²..... 112

8.3.6. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO 35,0MM²..... 112

8.3.7. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO 50,0MM²..... 112

8.3.8. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO 70,0MM²..... 113

9. CLIMATIZAÇÃO E VENTILAÇÃO MECÂNICA..... 113

9.1. VENTILAÇÃO MECÂNICA..... 113

9.1.1. Fornecimento e instalação de Equipamento renovador de ar para ambientes – capacidade 80m³/h, ponto único de captação, fixação em parede.....113

9.1.2. Fornecimento e instalação de Equipamento renovador de ar para ambientes – capacidade 80m³/h, ponto único de captação, fixação em forro113

9.1.3. Fornecimento e instalação de Equipamento renovador de ar para ambientes – capacidade 500m³/h, quatro pontos de captação, fixação em forro.....114

9.1.4. Fornecimento e instalação de Equipamento renovador de ar para ambientes – capacidade 1000m³/h, quatro pontos de captação, fixação em forro.....114

9.1.5. Fornecimento e instalação de Tubo flexível corrugado, Ø 100mm, para equipamentos de renovação de ar.....115

9.1.6. Fornecimento e instalação de Tubo flexível corrugado, Ø 150mm, para equipamentos de renovação de ar.....115

9.1.7. Fornecimento e instalação de Difusores reguláveis (bocas de captação) para equipamentos de renovação de ar de múltiplas entradas, com sistema antirretorno.....115

9.1.8. Fornecimento e instalação de Veneziana autofechante externa para equipamentos de renovação de ar de múltiplas entradas.....	115
9.2. CLIMATIZAÇÃO.....	116
9.2.1. Fornecimento e instalação de sistema de climatização composto por condensadoras multi split e evaporadoras tipo cassete e high wall, com controle individual de temperatura e acionamento, conforme especificação, para instalação nos locais especificados em projeto.....	116
Sistema de climatização do pavimento térreo.....	118
Sistema de climatização do pavimento sobreloja.....	118
Sistema de climatização do 1º pavimento.....	118
10. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....	118
10.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	118
10.1.1. Fornecimento e instalação de Bloco autônomo de iluminação de emergência com lâmpadas LED.....	118
10.1.2. Fornecimento e instalação de Bloco autônomo de iluminação de emergência com faroletes LED.....	119
10.2. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE EXTINTORES.....	119
10.2.1. Fornecimento e Instalação de Extintor de incêndio tipo ABC – Pó Químico Seco (PQS), 8kg, com suporte para parede.....	119
10.2.2. Fornecimento e Instalação de Extintor de incêndio tipo A – Água Pressurizada (AP), 10 litros, com suporte para parede.....	119
10.2.3. Fornecimento e Instalação de Suporte de piso para extintores 8 a 12 kg.....	120
10.2.4. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACAS FOTOLUMINESCENTES DE SINALIZAÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO.....	120
10.3. Placas fotoluminescentes de sinalização de saída.....	120
10.3.1. Fornecimento e instalação de Placas fotoluminescentes de sinalização contra incêndio e pânico – escada 2ª ao 10ª andar.....	121
11. REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO.....	121
11.1. FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABEAMENTO METÁLICO U/UTP CAT. 6 – CABO DE PAR TRANÇADO, 23AWG, CATEGORIA 6, CMR, NORMA ANSI/TIA/EIA-568C.2 E ISO/IEC11801, INCLUSO COMPONENTES E CONEXÕES.....	127
11.2. SERVIÇO DE CERTIFICAÇÃO DE PONTO ESTRUTURADO METÁLICO.....	130
11.3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RACK DE PISO 44U – 600 X 1070 MM, INCLUSOS COMPONENTES E CONEXÕES.....	131
11.4. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RACK 19" FECHADO 3UX570MM, DE PAREDE (CPS) - INCLUSO COMPONENTES E SERVIÇOS PARA PONTOS DE CONSOLIDAÇÃO.....	135
11.5. SERVIÇO DE IDENTIFICAÇÃO, CERTIFICAÇÃO E REORGANIZAÇÃO DE CABEAMENTO METÁLICO.....	136
11.6. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABEAMENTO TELEFÔNICO, INCLUSO COMPONENTES E CONEXÕES.....	138
12. SERVIÇOS GERAIS E FINAIS.....	139



12.1. DESMOBILIZAÇÃO.....	139
12.1.1. <i>Desmobilização de equipamentos e estrutura do canteiro de obras.....</i>	<i>139</i>
12.1.2. <i>Limpeza final do local da obra e entorno.....</i>	<i>139</i>
12.2. PROJETOS AS-BUILT.....	139

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

A Especificação Técnica tem por objetivo apresentar o escopo técnico dos serviços a serem executados, definindo as especificações e parâmetros para a execução de cada item, elementos que serão desenvolvidos, parâmetros de aceitação e orientações para execução.

1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1 Mobilização da equipe e maquinário

Este item contempla o transporte de todos os equipamentos necessários à execução, alocação e transporte das equipes, e ainda todos os serviços de carga, transporte e descarga de material. A Contratada será responsável pelos custos, providências, liberações e consequências decorrentes desses serviços.

Critério de medição:

Por percentual do conjunto dos serviços executados, conforme cronograma.

1.2. Montagem de canteiro de obras e de estrutura de isolamento da área de intervenção

A montagem canteiro de obras abrange os serviços e procedimentos abaixo descritos.

Placa de obra: Placa de obra com 2,00 m² de área total(mínimo), com identificação dos Responsáveis Técnicos pela execução, fixada em local visível e de acordo com as exigências do CREA e demais órgãos de fiscalização. A placa deverá ser instalada junto com tapumes, e removida somente após o recebimento provisório da obra.

Instalação de contêineres:

As instalações do canteiro devem utilizar obrigatoriamente contêineres, visto o curto prazo de execução.

O canteiro de obras, localizado no interior do terreno da DPE, deverá ter as instalações atendendo integralmente à NR-18, de acordo com o porte da obra e o número de funcionários, com no mínimo um contêiner para vestiários/ sanitários, e um contêiner para depósito. As instalações sanitárias deverão ser compostas por sanitários químicos, visto a inexistência de rede de esgoto cloacal disponível para conexão.

Não deverão permanecer, em hipótese alguma, materiais estocados em vias ou locais públicos, mesmo se tratando de materiais de uso imediato.

A segurança das instalações será responsabilidade da Contratada, assim como a manutenção das mesmas e todos os custos de operação, infraestrutura e remoção.

a) Ligações provisórias:

A Contratada será responsável por executar as ligações provisórias de água e de energia, com todos os componentes necessários para abastecimento do canteiro.

Por se tratar de obra em via pública, deverá ser feito o isolamento da área de intervenção, atendendo ao Decreto nº 17.302 (15.set.2011), *“o responsável pela execução de obras de edificação deve manter, em plenas condições de uso, no passeio, uma faixa mínima para circulação de pessoas com largura de 1,20m (um metro e vinte centímetros), sendo admitido, enquanto perdurarem as obras, que essa faixa seja constituída de contrapiso de concreto regular desempenado. Em caso de necessidade de utilizar todo o passeio, o responsável deve*

executar um desvio provisório sobre o leito carroçável, acessível, com uma faixa mínima de 1,00m (um metro), sem obstáculos ou degraus.”

Caberá à Contratada, a partir de seu planejamento da execução, realizar os isolamentos e sinalizações necessários à garantia da circulação de pedestres durante toda a duração das intervenções.

Critério de medição:

Em parcela única na conclusão da instalação do canteiro.

1.3. Administração local

a) Arquiteto

A obra, por se tratar de reforma de interiores com parcela relevante de acabamentos, deverá ser permanentemente acompanhada e orientada por Arquiteto, que será credenciado como responsável técnico da empresa e preposto da mesma na obra. Este profissional deverá possuir registro no CAU com atribuições compatíveis com os serviços a serem realizados. Na eventualidade de serviços específicos para os quais este profissional não esteja credenciado, deverá haver sua substituição por profissional com formação adequada. Deste modo, caberá ao Responsável Técnico credenciado compor sua equipe de apoio adequadamente e estar adequadamente assessorado para a execução da obra.

O(s) Responsável(is) Técnico(s) pela execução e coordenação dos trabalhos deverá(ão) permanecer no local da obra integralmente durante todos os turnos de trabalho onde forem desenvolvidas atividades que requeiram supervisão.

Estes profissionais serão os responsáveis pelo preenchimento do Diário de Obras, assim como a manutenção deste livro em local adequado dentro do canteiro de obras.

O Responsável Técnico (preposto) poderá ter um substituto, desde que igualmente habilitado e apresentado à Fiscalização formalmente na Reunião de início de obras. A substituição deverá sempre ser previamente comunicada e aprovada pela Fiscalização.

b) Engenheiro Eletricista

Todos os serviços de instalações elétricas deverão ser acompanhados e orientados por Engenheiro Eletricista com registro no CREA compatível com os serviços a serem realizados.

c) Mestre de Obras

A obra deverá ser **permanentemente** conduzida por Mestre de Obras qualificado, que será credenciado como preposto na obra.

O Mestre de Obras, responsável pela coordenação dos trabalhos da equipe da CONTRATADA, deverá permanecer no local da obra integralmente durante todos os turnos de trabalho.

Este profissional será o responsável, junto com o Arquiteto, pelo preenchimento do Diário de Obras e registro no mesmo de todas as ocorrências durante a execução. Caso necessário, a substituição deste profissional deverá sempre ser previamente comunicada e aprovada pela Fiscalização.

Critério de medição:

Em parcela mensal conforme presença efetiva dos profissionais na obra.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1. TAPUMES

2.1.1 Fornecimento e instalação de tapumes para área interna da obra

A Contratada deverá manter condições permanentes de acesso ao prédio para os funcionários da DPE que trabalham nos andares superiores.

Deste modo, devem ser previstos tapumes até a altura até o forro, nas áreas afetadas pela obra, conforme plantas esquemáticas demonstrativas.

As plantas são apenas esquemáticas, e a localização exata dos tapumes será definida quando da execução, conforme as necessidades operacionais pertinentes.

Os tapumes deverão ser constituídos por divisórias leves tipo naval, na cor casca de ovo ou branco, com montantes em alumínio ou na cor da divisória. Os painéis deverão ser cegos, em divisórias de miolo colmeia, espessura de 35 mm, painéis de dupla face, revestimento em chapa de madeira prensada, com 3mm de espessura com acabamento em laminado melamínico de baixa pressão – Referência Divilux, ou similar. Poderão ser utilizadas as divisórias resultantes da demolição das áreas dos pavimentos, desde que em bom estado. Os perfis de fixação não deverão, em hipótese alguma, ser fixados perfurando o piso. A sustentação dos painéis será através de mãos francesas e/ou de apoios fixados às estruturas existentes sem, contudo, danificá-las; esta sustentação deverá ser obrigatoriamente interna aos tapumes.

Critério de medição:

Por metro quadrado de tapume efetivamente instalado, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

2.1.2. Fornecimento e instalação de tapumes para área externa da obra

Os tapumes externos serão destinados ao isolamento do canteiro de obras, composto pelos contêineres de instalações, contêineres de remoção de entulho e áreas de depósito de materiais.

A Contratada deverá apresentar para aprovação da Fiscalização, com antecedência, o desenho esquemático dos tapumes, com cotas, informando a localização dos mesmos.

Os tapumes serão compostos por chapas de compensado 12mm (mínimo), montantes verticais em escoras de eucalipto espaçados a cada 3,00m e travessas horizontais de guia de cedrinho 1" x 6" espaçados a cada 1,10m para fixação das placas de compensado. A montagem das estruturas deverá ser feita com utilização de pregos novos e dimensionamento para este fim. Deverá haver reforços adicionais nos tapumes externos, em função dos ventos e características particulares do local de aplicação

Os tapumes deverão ter altura de 2,40m com três fiadas de arame farpado acima deste ponto. Deverá ser instalado portão de acesso, cujos custos estão inclusos na execução do tapume,. Não deverão permanecer, em hipótese alguma, materiais estocados em vias ou locais públicos, mesmo se tratando de materiais de uso imediato.

Critério de medição:

Por metro quadrado de tapume efetivamente instalado, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

2.2. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS E SERVIÇOS AUXILIARES

2.2.1. Fornecimento e instalação de Andaimés

A contratada deve prever o uso de andaimes para os serviços a serem realizado em altura superior a 2,00m. O dimensionamento, a estrutura de sustentação e a fixação devem ser realizados por profissionais legalmente habilitados e o projeto dos andaimes, acompanhado de ART, deverá ser entregue à Fiscalização antes da montagem.

A opção por utilizar estrutura de madeira ou tubulares será da Contratada.

Os andaimes devem ser dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos. O piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, antiderrapante, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente. Devem ser tomadas precauções especiais quando da montagem, desmontagem e movimentação de andaimes próximos às redes elétricas. A madeira para confecção de andaimes (pranchões) deve ser de boa qualidade, seca, sem apresentar nós e rachaduras que comprometam a sua resistência, sendo proibido o uso de pintura que encubra imperfeições. É proibida a utilização de aparas de madeira na confecção de andaimes. Os andaimes devem dispor de sistema guarda-corpo e rodapé, inclusive nas cabeceiras, com exceção do lado da face de trabalho; é proibida, sobre o piso de trabalho de andaimes, a utilização de escadas e outros meios para se atingirem lugares mais altos. O acesso aos andaimes deve ser feito de maneira segura. Os montantes dos andaimes devem ser apoiados em sapatas sobre o piso existente, deverá ser previsto uma proteção nas sapatas do andaime para proteger o piso. É proibido o deslocamento das estruturas dos andaimes com trabalhadores sobre os mesmos. Os usuários e o responsável pela verificação deverão receber treinamento e manual de procedimentos.

Critério de medição:

A medição deste item será mensal, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

2.2.2. Retirada de Entulho

O entulho resultante dos serviços previstos nesta obra deverá ser retirado em containeres próprios para este fim. A destinação do entulho será local ou depósito próprio para esta finalidade, obrigatoriamente atendendo à legislação ambiental vigente. Será responsabilidade da Contratada realizar as verificações necessárias.

Os containeres serão posicionados no interior do canteiro de obras, sendo vetada sua colocação em áreas públicas. Os containeres devem ser retirados após seu preenchimento total em relação a capacidade volumétrica ou de peso, e destinados atendendo às Normas Ambientais vigentes.

Critério de medição:

A medição deste item será mensal, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

2.2.3. Limpeza permanente durante o período da obra

A obra deverá ser constantemente limpa, evitando acúmulo de entulho. O entulho deverá ser retirado do local da obra adequadamente acondicionado em sacos, em carrinhos com rodas de borracha, e depositados nos containeres. Não está autorizada a acumulação de entulho nos pavimentos e/ou áreas internas do prédio, a não ser aquele resultante dos trabalhos do turno imediatamente anterior.

Critério de medição:

A medição deste item será mensal, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

2.2.4. Fornecimento e instalação de sinalização provisória para a obra

A sinalização provisória da obra será composta por placas, elementos de isolamento, cones e banners, a serem instalados conforme a necessidade de cada etapa da obra, com o objetivo de orientar os usuários dos ambientes que serão afetados pela obra, mantendo a segurança do funcionamento do prédio. A localização e quantidade da sinalização será discutida com a Fiscalização antes do início de cada serviço ou antes de qualquer alteração física nas áreas envolvidas.

A sinalização abrangida neste item deverá atender às normas técnicas aplicáveis, e não substituirá de modo algum o uso de tapumes e proteções exigidas para a segurança do trabalho, por ter como finalidade exclusivamente o gerenciamento operacional.

Critério de medição:

A medição deste item será mensal conforme proporção prevista no cronograma das obras, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

3. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

3.1. PISOS

3.1.1. Remoção de piso de granito, incluindo camada de assentamento

Remoção, onde indicado em projeto, dos pisos em granito existentes e respectivos rodapés. A demolição deverá preservar a laje e sistemas nela embutidos, assim como os pisos limítrofes e áreas de granito a serem mantidas. Remover camada de assentamento do granito e quaisquer elementos desagregados. Quaisquer danos aos pisos adjacentes, de granito ou não, deverão ser imediatamente recompostos de modo a não alterar a aparência original.

Após o término da remoção, recolher todos os materiais e entulhos, ficando a área limpa e desimpedida para a continuação dos serviços.

Medição:

Por metro quadrado de remoção concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.1.2. Remoção de piso cerâmico, incluindo cama da de assentamento

Remoção, onde indicado em projeto, dos pisos cerâmicos existentes e respectivos rodapés, onde houver. A demolição deverá preservar a laje e sistemas nela embutidos, assim como os pisos limítrofes e áreas de revestimentos a serem mantidas. Remover camada de assentamento do piso e quaisquer elementos desagregados. Quaisquer danos aos pisos adjacentes ou revestimentos limítrofes deverão ser imediatamente recompostos de modo a não alterar a aparência original.

Após o término da remoção, recolher todos os materiais e entulhos, ficando a área limpa e desimpedida para a continuação dos serviços.

Medição:

Por metro quadrado de remoção concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.1.3. Remoção de piso em carpete, inclusive resíduos de cola

Remoção, onde indicado em projeto, dos revestimentos em carpete existentes e respectivos rodapés, onde houver. A demolição deverá preservar a laje, seu contrapiso e sistemas embutidos, assim como os pisos limítrofes e áreas de revestimentos a serem mantidas. Remover camada de cola e quaisquer resíduos do piso, assim como os elementos desagregados. Quaisquer danos aos pisos adjacentes ou revestimentos limítrofes deverão ser imediatamente recompostos de modo a não alterar a aparência original.

Após o término da remoção, recolher todos os materiais e entulhos, ficando a área limpa e desimpedida para a continuação dos serviços.

Medição:

Por metro quadrado de remoção concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.1.4. Remoção de piso em placas vinílicas coladas, inclusive camada de assentamento e resíduos de cola

Remoção, onde indicado em projeto, dos revestimentos em placas vinílicas existentes e respectivos rodapés, onde houver. A demolição deverá preservar a laje, seu contrapiso e sistemas embutidos, assim como os pisos limítrofes e áreas de revestimentos a serem mantidas. Remover camada de cola, de assentamento e quaisquer resíduos, assim como os elementos desagregados. Quaisquer danos aos pisos adjacentes ou revestimentos limítrofes deverão ser imediatamente recompostos de modo a não alterar a aparência original.

Após o término da remoção, recolher todos os materiais e entulhos, ficando a área limpa e desimpedida para a continuação dos serviços.

Medição:

Por metro quadrado de remoção concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.1.5. Remoção de piso em tábuas de madeira, inclusive base e camada de assentamento

Remoção, onde indicado em projeto, dos pisos em tábuas de madeira existentes e respectivos rodapés, onde houver. No limite com os pisos de madeira que permanecerão, o material deverá ser cortado com serra circular, lixado, e tábuas eventualmente soltas devido a estes procedimentos deverão ser fixadas novamente por pregos e colagem. A demolição deverá preservar a laje e sistemas embutidos, assim como os pisos limítrofes e áreas de revestimentos a serem mantidas. Remover o contrapiso, ripamento de fixação e quaisquer resíduos, assim como os elementos desagregados. Quaisquer danos aos pisos adjacentes ou revestimentos limítrofes deverão ser imediatamente recompostos de modo a não alterar a aparência original.

Após o término da remoção, recolher todos os materiais e entulhos, ficando a área limpa e desimpedida para a continuação dos serviços.

Medição:

Por metro quadrado de remoção concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.2. FORROS

3.2.1. Demolição de forro em gesso, incluindo estrutura de sustentação, luminárias e acabamentos

Demolição, onde indicado, dos forros em gesso existentes; toda a estrutura de fixação, pendurais, pinos e régua, deverão ser retirados.

As luminárias e demais elementos fixos ao forro devem ser retirados antes da demolição, colocados em caixas e entregues à Fiscalização.

Evitar danos às lajes de forro ao remover os elementos nelas fixados. Retirar rodafornos, tabeiras e acabamentos, assim como todos os materiais desagregados e resíduos.

Antes dos procedimentos, garantir o desligamento e isolamento das redes elétricas do ambiente.

Estão inclusos neste serviço a retirada, após a remoção do forro e suas estruturas, de todas as redes elétricas, de lógica e de ar condicionado existentes na área liberada pela demolição, de modo a apenas restarem as estruturas de concreto e alvenaria do prédio, prontas para a reconstrução dos ambientes.

Medição:

Por metro quadrado de remoção concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.2.2. Demolição de forro em painel metálico canelado, incluindo estrutura de sustentação, luminárias e acabamentos

Demolição, onde indicado, dos forros em painéis metálicos (régua) existentes; toda a estrutura de fixação, pendurais, pinos e régua, deverão ser retirados.

As luminárias e demais elementos fixos ao forro devem ser retirados antes da demolição, colocados em caixas e entregues à Fiscalização.

Evitar danos às lajes de forro ao remover os elementos nelas fixados. Retirar rodafornos, tabeiras e acabamentos, assim como todos os materiais desagregados e resíduos.

Antes dos procedimentos, garantir o desligamento e isolamento das redes elétricas do ambiente.

Estão inclusos neste serviço a retirada, após a remoção do forro e suas estruturas, de todas as redes elétricas, de lógica e de ar condicionado existentes na área liberada pela demolição, de modo a apenas restarem as estruturas de concreto e alvenaria do prédio, prontas para a reconstrução dos ambientes.

Medição:

Por metro quadrado de remoção concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.2.3 Demolição de forro em acrílico, incluindo molduras metálicas, estrutura de sustentação, luminárias e acabamentos

Demolição, onde indicado, dos forros em placas de acrílico sobre régua metálica, existentes; toda a estrutura de fixação, pendurais, pinos e régua, deverão ser retirados.

As lâmpadas e demais elementos fixos ao forro devem ser retirados antes da demolição, colocados em caixas e entregues à Fiscalização.

Evitar danos às lajes de forro ao remover os elementos nelas fixados. Retirar rodafornos, tabeiras e acabamentos, assim como todos os materiais desagregados e resíduos.

Antes dos procedimentos, garantir o desligamento e isolamento das redes elétricas do ambiente.

Estão inclusos neste serviço a retirada, após a remoção do forro e suas estruturas, de todas as redes elétricas, de lógica e de ar condicionado existentes na área liberada pela demolição, de modo a apenas restarem as estruturas de concreto e alvenaria do prédio, prontas para a reconstrução dos ambientes.

Medição:

Por metro quadrado de remoção concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.2.4. Demolição de forro em placas de madeira aglomerada, incluindo estrutura de sustentação, luminárias e acabamentos

Demolição, onde indicado, dos forros em placas de aglomerado existentes; toda a estrutura de fixação, pendurais, pinos e régua, deverão ser retirados.

As luminárias e demais elementos fixos ao forro devem ser retirados antes da demolição, colocados em caixas e entregues à Fiscalização. As luminárias tipo bandeja, embutidas, devem ser descartadas como resíduo.

Remover primeiramente todas as placas de aglomerado e promover a limpeza prévia dos locais. Utilizar, no procedimento, luvas e máscaras devido aos resíduos biológicos – de roedores e insetos – eventualmente encontrados.

Evitar danos às lajes de forro ao remover os elementos nelas fixados. Retirar rodafornos, tabeiras e acabamentos, assim como todos os materiais desagregados e resíduos.

Antes dos procedimentos, garantir o desligamento e isolamento das redes elétricas do ambiente.

Estão inclusos neste serviço a retirada, após a remoção do forro e suas estruturas, de todas as redes elétricas, de lógica e de ar condicionado existentes na área liberada pela demolição, de modo a apenas restarem as estruturas de concreto e alvenaria do prédio, prontas para a reconstrução dos ambientes.

Medição:

Por metro quadrado de remoção concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.2.5. Demolição de forro em painéis de madeira piramidais, incluindo estrutura de sustentação, luminárias e acabamentos

Demolição, onde indicado, dos forros em painéis de madeira piramidais existentes; toda a estrutura de fixação, pendurais, pinos e régua, deverão ser retirados.

As luminárias e demais elementos fixos ao forro devem ser retirados antes da demolição, colocados em caixas e entregues à Fiscalização.

Remover primeiramente todas as peças de madeira e promover a limpeza prévia dos locais. Utilizar, no procedimento, luvas e máscaras devido aos resíduos biológicos – de roedores e insetos – eventualmente encontrados.

Evitar danos às lajes de forro ao remover os elementos nelas fixados. Retirar rodafornos, tabeiras e acabamentos, assim como todos os materiais desagregados e resíduos.

Antes dos procedimentos, garantir o desligamento e isolamento das redes elétricas do ambiente.

Estão inclusos neste serviço a retirada, após a remoção do forro e suas estruturas, de todas as redes elétricas, de lógica e de ar condicionado existentes na área liberada pela demolição, de modo a apenas restarem as estruturas de concreto e alvenaria do prédio, prontas para a reconstrução dos ambientes.

Medição:

Por metro quadrado de remoção concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.3. PAREDES, DIVISÓRIAS E REVESTIMENTOS

3.3.1. Remoção de divisórias tipo naval, composição painel/ vidro/vidro, incluso estrutura e portas

Desmontagem e retirada, onde indicado, das divisórias existentes tipo painel naval com vidro, incluindo portas, arremates, estruturas de fixação e demais elementos pertinentes.

Primeiramente, remover todos os vidros das divisórias, depositando-os, devidamente protegidos, nas áreas indicadas pela Fiscalização. Os painéis de pequeno porte ou que estejam danificados deverão ser descartados.

Após, remover os painéis navais e portas também colocando-os, protegidos e ordenados, nos locais indicados pela Fiscalização. Painéis pequenos, cortados, danificados ou fora de padrão devem ser descartados.

Remover, então, todas as estruturas e demais elementos, descartando-as como entulho.

Todos os parafusos, fitas de colagem e outros resíduos devem ser removidos dos pisos, paredes e lajes, ficando a área pronta para o seguimento dos serviços.

Medição:

Por metro quadrado de remoção concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.3.2. Remoção de divisórias tipo naval, composição painel/ painel/vidro, incluso estrutura e portas

Utilizar a mesma especificação do item anterior (nº item).

Medição:

Por metro quadrado de remoção concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.3.3. Remoção de divisórias tipo naval, composição painel/ painel/painel, incluso estrutura e portas

Desmontagem e retirada, onde indicado, das divisórias existentes tipo painel naval, incluindo portas, arremates, estruturas de fixação e demais elementos pertinentes.

Primeiramente, remover os painéis navais e portas também colocando-os, protegidos e ordenados, nos locais indicados pela Fiscalização. Painéis pequenos, cortados, danificados ou fora de padrão devem ser descartados.

Remover, então, todas as estruturas e demais elementos, descartando-as como entulho.

Todos os parafusos, fitas de colagem e outros resíduos devem ser removidos dos pisos, paredes e lajes, ficando a área pronta para o seguimento dos serviços.

Medição:

Por metro quadrado de remoção concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.3.4. Remoção de divisória em vidro temperado, incluindo estrutura e portas

Desmontagem e retirada, onde indicado, das divisórias existentes em vidro temperado, incluindo montantes, portas, arremates, estruturas de fixação e demais elementos pertinentes.

Primeiramente, remover todos os vidros das divisórias, depositando-os, devidamente protegidos, nas áreas indicadas pela Fiscalização. Os painéis de pequeno porte ou que estejam danificados deverão ser descartados.

Após, remover os montantes e todas as estruturas e demais elementos, descartando-as como entulho.

Todos os parafusos, fitas de colagem e outros resíduos devem ser removidos dos pisos, paredes e lajes, ficando a área pronta para o seguimento dos serviços.

Medição:

Por metro quadrado de remoção concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.3.5. Demolição de paredes em alvenaria, incluindo divisória

Demolição manual ou com marteleto dos trechos de paredes de alvenaria indicados. Todos os sistemas e elementos existentes nas paredes deverão ser removidos antes da demolição, e os sistemas elétricos isolados e desligados. Caso haja dúvida sobre a passagem de sistemas elétricos no interior do trecho, desligar os disjuntores do pavimento.

Nas interfaces com os trechos que permanecem, os cortes deverão ser feitos com serra disco própria para este fim, e posteriormente o topo da superfície regularizado, preenchido e rebocado, para ser entregue em condições de continuidade dos demais serviços.

Medição:

Por metro quadrado de remoção concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.3.6. Demolição de paredes em gesso com revestimento parcial em chapas de madeira, incluindo estrutura de sustentação e acabamentos

Remoção das paredes de gesso, seus revestimentos em placas de madeira, as estruturas internas, arremates, rodapés e demais elementos, onde indicado no projeto.

Primeiramente remover os painéis de gesso e de revestimentos, efetuando limpeza do local. Após, remover toda a estrutura de sustentação, retirando parafusos, pinos e pregos que possam restar nas paredes e pisos.

Todos os resíduos devem ser retirados e recolhidos, não havendo previsão para seu reaproveitamento.

Medição:

Por metro quadrado de remoção concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.3.7. Demolição de revestimento cerâmico de paredes, incluindo camada de assentamento

Remoção completa dos revestimentos cerâmicos das paredes, onde indicado no projeto.

A remoção inclui camada de assentamento, colas, argamassas e materiais desagregados, se houver.

A demolição deverá preservar as paredes e sistemas nela embutidos, assim como os pisos limítrofes e áreas de revestimentos a serem mantidas. Quaisquer danos aos pisos adjacentes ou revestimentos limítrofes deverão ser imediatamente recompostos de modo a não alterar a aparência original.

Após o término da remoção, recolher todos os materiais e entulhos, ficando a área limpa e desimpedida para a continuação dos serviços.

Medição:

Por metro quadrado de remoção concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.3.8. Demolição de revestimento em painel metálico canelado, incluindo estrutura de sustentação e acabamentos

Remoção completa dos revestimentos de paredes em painéis metálicos, onde indicado no projeto.

A remoção inclui a estrutura de fixação, suportes, colas, argamassas e materiais desagregados.

A demolição deverá preservar as paredes e sistemas nela embutidos, assim como os pisos limítrofes e áreas de revestimentos a serem mantidas. Quaisquer danos aos pisos adjacentes ou revestimentos limítrofes deverão ser imediatamente recompostos de modo a não alterar a aparência original.

Após o término da remoção, recolher todos os materiais e entulhos, ficando a área limpa e desimpedida para a continuação dos serviços.

Medição:

Por metro quadrado de remoção concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.3.9. Demolição de revestimento de paredes em mármore brancos, incluindo camada de assentamento

Remoção completa dos revestimentos de mármore branco das paredes, onde indicado no projeto.

A remoção inclui camada de assentamento, colas, pinos, argamassas e materiais desagregados.

A demolição deverá preservar as paredes e sistemas nela embutidos, assim como os pisos limítrofes e áreas de revestimentos a serem mantidas. Quaisquer danos aos pisos adjacentes ou revestimentos limítrofes deverão ser imediatamente recompostos de modo a não alterar a aparência original.

Após o término da remoção, recolher todos os materiais e entulhos, ficando a área limpa e desimpedida para a continuação dos serviços.

Medição:

Por metro quadrado de remoção concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.3.10. Demolição de revestimento em painel metálico piramidal, incluindo estrutura de sustentação e acabamentos

Remoção completa do revestimento de paredes em painéis metálicos piramidais, onde indicado no projeto.

A remoção inclui a estrutura de fixação, suportes, colas, argamassas e materiais desagregados.

Cabe ressaltar que o painel piramidal é composto por elementos metálicos fixados sobre estrutura de madeira, e esta fixada à parede. A sequência de demolição pode ser determinada por conveniência, visto que não há previsão de reaproveitamento.

A demolição deverá preservar as paredes e sistemas nela embutidos, assim como os pisos limítrofes e áreas de revestimentos a serem mantidas. Quaisquer danos aos pisos adjacentes ou revestimentos limítrofes deverão ser imediatamente recompostos de modo a não alterar a aparência original.

Após o término da remoção, recolher todos os materiais e entulhos, ficando a área limpa e desimpedida para a continuação dos serviços.

Medição:

Por metro quadrado de remoção concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.3.11. Demolição de revestimento em madeira ripada, incluindo estrutura de fixação/ assentamento e acabamentos

Remoção, onde indicado em projeto, dos revestimentos em tábuas de madeira existentes e respectivos acabamentos, molduras e rodafornos, onde houver. A demolição deverá preservar as paredes e sistemas embutidos, assim como os pisos limítrofes e áreas de revestimentos a serem mantidas. Remover o a camada de assentamento, ripamento de fixação e quaisquer resíduos, assim como os elementos desagregados. Quaisquer danos aos pisos adjacentes ou revestimentos limítrofes deverão ser imediatamente recompostos de modo a não alterar a aparência original.

Após o término da remoção, recolher todos os materiais e entulhos, ficando a área limpa e desimpedida para a continuação dos serviços.

Medição:

Por metro quadrado de remoção concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.3.12. Demolição de revestimento de paredes em chapas de madeira, incluindo estrutura de fixação e acabamentos

Remoção, onde indicado em projeto, dos revestimentos em painéis de madeira existentes e respectivos acabamentos e molduras. A demolição deverá preservar as paredes e sistemas embutidos, assim como os pisos limítrofes e áreas de revestimentos a serem mantidas. Remover o a camada de assentamento, ripamento de fixação, pinos, pregos, parafusos, e quaisquer resíduos, assim como os elementos desagregados. Quaisquer danos aos pisos adjacentes ou revestimentos limítrofes deverão ser imediatamente recompostos de modo a não alterar a aparência original.

Após o término da remoção, recolher todos os materiais e entulhos, ficando a área limpa e desimpedida para a continuação dos serviços.

Medição:

Por metro quadrado de remoção concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.4. ESQUADRIAS

3.4.1. Demolição de esquadria de fachada em alumínio, incluindo vidros, painéis de vedação e estrutura

Desmontagem e remoção completa da esquadria da fachada do pavimento térreo, incluindo todos seus elementos e acabamentos.

Primeiramente, deverão ser removidos todos os painéis de vidro da esquadria, os quais serão depositados adequadamente protegidos em local determinado pela Fiscalização. Serão descartados aqueles painéis de pequena dimensão ou danificados.

Após, proceder a desmontagem da esquadria e remoção de todos só perfis, montantes e estruturas, ficando a área desimpedida e completamente limpa de resíduos decorrentes.

Evitar danos aos pisos e pilares existentes junto às esquadrias.

Todos os elementos metálicos serão descartados, não sendo previsto o reaproveitamento.

Medição:

Por metro quadrado de remoção concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.4.2. Remoção de esquadria divisória interna em alumínio, incluindo vidros, painéis de vedação e estrutura

Desmontagem e remoção completa da esquadria interna do saguão do pavimento térreo, incluindo todos seus elementos e acabamentos.

Primeiramente, deverão ser removidos todos os painéis de vidro da esquadria, os quais serão depositados adequadamente protegidos em local determinado pela Fiscalização. Serão descartados aqueles painéis de pequena dimensão ou danificados.

Após, proceder a desmontagem da esquadria e remoção de todos só perfis, montantes e estruturas, ficando a área desimpedida e completamente limpa de resíduos decorrentes.

Evitar danos aos pisos e pilares existentes junto às esquadrias.

Todos os elementos metálicos serão descartados, não sendo previsto o reaproveitamento.

Medição:

Por metro quadrado de remoção concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.4.3. Demolição de esquadria em alumínio para fechamento horizontal com formato piramidal, incluindo vidros e estrutura de fixação

Desmontagem e remoção completa da estrutura em forma de pirâmide existente na sobreloja, apoiada na laje de piso.

A desmontagem desta estrutura deverá ser efetuada somente após a remoção do forro de gesso existente sob a mesma.

Primeiramente, remover os painéis de vidro. Após, apoiar a estrutura e proceder sua desmontagem, removendo perfis, montantes, estruturas de fixação, chumbadores e parafusos.

Não haverá reaproveitamento de nenhum dos elementos.

Está incluso neste item o restauro dos elementos adjacentes que porventura forem danificados durante a desmontagem.

Medição:

Por remoção completa do conjunto, concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.4.4. Remoção de portas em madeira e fórmica, incluindo marcos, ferragens e guarnições

Retirada, onde indicado, das portas em madeira existentes, juntamente com seus marcos, guarnições, batentes e demais elementos.

Tanto as portas quanto as ferragens, apenas se em bom estado, deverão ser depositadas em local indicado pela Fiscalização, de modo ordenado. As demais serão descartadas.

Está incluso neste item a restauração das paredes adjacentes, com seu preenchimento, alisamento e aplicação de reboco.

Medição:

Por conjunto de porta e acabamentos removidos, concluída conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.5. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES COMPLEMENTARES

3.5.1. Remoção de corrimão em alumínio, inclusive suportes

Retirada dos corrimãos em alumínio, existentes nas escadas do térreo até a sobreloja. Remover as barras dos corrimãos e as mãos francesas e cantoneiras de sustentação, restaurando as paredes onde restarem danos ou furos.

Medição:

Por metro linear de corrimão removido, medido em planta, concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.5.2. Remoção de corrimão tubular metálico

Retirada dos corrimãos em tubos metálicos, existentes nas escadas do térreo até a sobreloja. Remover as barras dos corrimãos e as suas estruturas de sustentação, restaurando as paredes onde restarem danos ou furos.

Medição:

Por metro linear de corrimão removido, medido em planta, concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.5.3. Remoção de tampas metálicas para duto de lixo

Retirada das tampas metálicas de duto de lixo existentes nos Depósitos de Material de Limpeza (DMLs) existentes nos patamares das escadas.

A remoção inclui todos os elementos, como ferragens, molduras, batentes e acabamentos.

Após a remoção das tampas, está incluso neste item o fechamento do vão remanescente com alvenaria de tijolos de 6 furos, acrescida de chapisco, emboço e reboco.

Medição:

Por unidade de tampa removida, concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.5.4. Demolição de balcão em alvenaria e mármore, incluindo todos os componentes e sistemas nele contidos

Demolição do balcão de alvenaria, mármore e madeira existente no saguão do pavimento térreo. Primeiramente, deverão ser removidos todos os sistemas e equipamentos elétricos e eletrônicos instalados no balcão, e isolada a rede elétrica. Os mesmos, após avaliados pela Fiscalização, serão depositados em local indicado ou descartados, dependendo de suas condições gerais.

Após, os revestimentos em mármore e acabamentos em madeira devem ser retirados e as partes em alvenaria demolidas. Quaisquer danos ao piso devem ser reconstituídos como parte deste item.

Medição:

Por unidade de balcão completo removido, concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.5.5. Remoção de vasos sanitários

Os vasos sanitários, onde indicado, devem ser removidos, e a rede de água e esgoto respectiva vedada adequadamente e isolada, de modo a não restarem canos ou caixas abertos.

Todas as tubulações aparentes ligadas aos vasos também serão retiradas, vedadas e eliminadas.

Os vasos, se constatado não haver danos, deverão ser depositados em local indicado pela Fiscalização, devidamente protegidos e identificados.

Medição:

Por unidade de vaso sanitário removido, concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.5.6. Remoção de lavatórios, incluso metais

Os vasos lavatórios, onde indicado, devem ser removidos, e a rede de água e esgoto respectiva vedada adequadamente e isolada, de modo a não restarem canos ou caixas abertos.

Todas as tubulações aparentes e dutos flexíveis ligadas aos lavatórios também serão retiradas, vedadas e eliminadas.

As cubas e/ou colunas de apoio, se constatado não haver danos, deverão ser depositados em local indicado pela Fiscalização, devidamente protegidos e identificados.

Medição:

Por unidade de lavatório removido, concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.5.7. Remoção de tampos em granito para banheiros, incluso cubas e metais

Retirada, com todos os componentes, dos tampos de granito existentes nos sanitários e copas da área de intervenção.

Os tampos devem ser retirados com todos seus elementos de fixação, cubas embutidas, metais e tubulações.

Apenas os metais, se em condições, deverão ser depositados em local indicado pela Fiscalização, devidamente embalados e identificados.

As peças em granito deverão ser descartadas.

Medição:

Por unidade de tampo removido, concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.5.8. Remoção de mictórios, incluso metais

Os mictórios, onde indicado, devem ser removidos, e a rede de água e esgoto respectiva vedada adequadamente e isolada, de modo a não restarem canos ou caixas abertos.

Todas as tubulações aparentes ligadas aos vasos também serão retiradas, vedadas e eliminadas.

Os mictórios, se constatado não haver danos, deverão ser depositados em local indicado pela Fiscalização, devidamente protegidos e identificados.

Medição:

Por unidade de vaso sanitário removido, concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.5.9. Remoção de aparelhos de ar condicionado de janela, incluindo estrutura de sustentação, drenos e fiação

Remoção dos aparelhos de ar condicionado tipologia de janela, e todos os acabamentos, drenos, estruturas e fiações.

Após a remoção do aparelho em si, devem ser removidas as mãos francesas, suportes internos ou externos, molduras, cantoneiras e demais elementos a eles vinculados.

Os drenos devem ser retirados em toda sua extensão, assim como a rede elétrica de alimentação.

Medição:

Por aparelho de ar condicionado removido com seus componentes, concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.5.10. Remoção de aparelhos de ar condicionado tipo split (unidade interna e externa), incluso estruturas, drenos, tubulações e fiação

Remoção dos aparelhos de ar condicionado tipologia split e todos os acabamentos, drenos, estruturas e fiações.

Após a remoção das unidades interna e externa do aparelho, devem ser removidas as mãos francesas, suportes internos ou externos, cantoneiras e demais elementos a eles vinculados.

As tubulações de gás devem ser inteiramente removidas, assim como suportes, braçadeiras, acabamentos e isolamentos. Os furos remanescentes em paredes e estruturas devem ser restaurados como parte dos serviços deste item.

Os drenos devem ser retirados em toda sua extensão, assim como a rede elétrica de alimentação.

Medição:

Por conjunto de unidades interna e externa de ar condicionado removido com seus componentes, concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.5.11. Remoção de painel metálico de shaft de telefonia, incluso estrutura de fixação

Retirada de painel metálico de fechamento do shaft de telefonia existente nas escadas, incluindo sua estrutura de fixação, composta de perfis metálicos.

Remover primeiramente o painel, após isolar e ordenar os cabos remanescentes (se houver) e remover a estrutura de modo a não danificar qualquer instalação que passe pelo local.

Restaurar paredes, pisos e estruturas circundantes eventualmente afetadas.

Medição:

Por unidade de painel removida, sendo uma unidade todo o painel do pavimento, concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.5.12. Remoção de tubulações hidrossanitárias

Retirada completa das tubulações hidrossanitárias dos banheiros e áreas molhadas que serão reformados. Todas as tubulações, tanto de água fria como de esgoto, devem ser vedadas, tamponadas e removidas, a partir dos pontos dos registros.

Não estão inclusas CAFs, pluviais ou outras tubulações estruturais do prédio, mas apenas os ramais de abastecimento das áreas em reforma.

Todos os metais, válvulas de pressão (hidra), registros secundários, caixas de passagem, ralos e demais elementos devem ser removidos.

Apenas os metais, se em condições, devem ser entregues em local indicado pela Fiscalização, devidamente embalados e identificados.

Medição:

Por conjunto de elementos removidos, sendo cada conjunto entendido como as tubulações de cada pavimento, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.5.13. Remoção de dutos de ar condicionado, incluindo estrutura de sustentação e isolamento

Retirada completa dos dutos de ar condicionado remanescentes do sistema de climatização central, incluindo todas as estruturas de sustentação, pendurais, ganchos, chumbadores, isolamentos e demais componentes.

Este serviço deverá ser realizado após a remoção dos forros de cada ambiente, em complementação ao mesmo.

O resultado deverá ser a área completamente desimpedida de quaisquer elementos remanescentes.

As lajes de forro e pilares deverão ser restaurados onde a retirada dos chumbadores causar danos.

Medição:

Por conjunto de elementos removidos, sendo cada conjunto entendido como as tubulações de cada pavimento, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.5.14. Remoção de fiação elétrica sobre forro, incluindo dutos, eletrocalhas e estruturas de condução/ sustentação

Retirada completa da rede elétrica instalada atualmente sobre os forros, incluindo perfilados, eletrocalhas, eletrodutos, corrugados, elementos de sustentação, pendurais, braçadeiras e demais componentes.

Antes do início efetivo do serviço, toda a rede elétrica do pavimento deverá ser desligada e isolada, e instalada a iluminação provisória.

Este serviço será realizado após a retirada dos forros e dutos de ar condicionado de cada ambiente.

Os perfilados e eletrocalhas que estiverem em condições devem ser depositados, de forma ordenada, em local indicado pela Fiscalização. Os demais elementos serão descartados.

O resultado deverá ser a área completamente desimpedida de quaisquer elementos remanescentes.

As lajes de forro e pilares deverão ser restaurados onde a retirada dos chumbadores causar danos.

Medição:

Por conjunto de elementos removidos, sendo cada conjunto entendido como a fiação e demais elementos de cada pavimento, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.5.15. Remoção de fiação de rede lógica sobre forro, incluindo dutos, eletrocalhas e estruturas de condução/ sustentação

Retirada completa da rede de lógica instalada atualmente sobre os forros, incluindo perfilados, eletrocalhas, eletrodutos, corrugados, elementos de sustentação, pendurais, braçadeiras e demais componentes.

Antes do início efetivo do serviço, a Contratada deve-se certificar junto à Fiscalização de que a rede a remover está desligada e isolada do restante da rede do prédio, o que será feito pela equipe da informática da DPE.

Este serviço será realizado após a retirada dos forros e dutos de ar condicionado de cada ambiente.

Os perfilados e eletrocalhas que estiverem em condições devem ser depositados, de forma ordenada, em local indicado pela Fiscalização. Os demais elementos serão descartados.

O resultado deverá ser a área completamente desimpedida de quaisquer elementos remanescentes.

As lajes de forro e pilares deverão ser restaurados onde a retirada dos chumbadores causar danos.

Medição:

Por conjunto de elementos removidos, sendo cada conjunto entendido como a fiação e demais elementos de cada pavimento, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.5.16. Remoção de fiação elétrica de eletrodutos embutidos nas paredes, incluindo todos os componentes

Retirada completa da fiação elétrica instalada atualmente nos eletrodutos embutidos nas paredes, incluindo tomadas e interruptores.

Antes do início efetivo do serviço, toda a rede elétrica do pavimento deverá ser desligada e isolada, e instalada a iluminação provisória.

Todos os condutores (fiação de elétrica) existentes nos eletrodutos a partir dos quadros de distribuição deverá ser removida, e as tomadas e interruptores desligados e tamponados com tampas cegas. Deste serviço deverão resultar eletrodutos completamente desimpedidos e sem resíduos ou outros materiais em seu interior.

Nenhum componentes da rede atual será reutilizado.

Medição:

Por conjunto de elementos removidos, sendo cada conjunto entendido como a fiação e demais elementos de cada pavimento, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.5.17. Remoção de quadros elétricos de paredes, incluindo todos os componentes

Retirada dos quadros de distribuição da rede elétrica existentes nas paredes, incluindo todos seus componentes, como barramentos, fiações, disjuntores e conectores.

Antes do início efetivo do serviço, toda a rede elétrica do pavimento deverá ser desligada e isolada, e instalada a iluminação provisória.

Os quadros fora do padrão da NR-10 deverão ser inteiramente removidos, inclusive suas caixas, e o vão remanescente restaurado com preenchimento e reboco, para possibilitar a futura instalação de novos quadros.

Os quadros que puderem atender à NR-10 serão avaliados caso a caso pela Fiscalização, e só permanecerão no caso de absolutas condições de segurança para utilização futura. Em qualquer caso, todos os componentes serão removidos.

Medição:

Por conjunto de elementos removidos, sendo cada conjunto entendido como todos os quadros de cada pavimento, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.5.18. Remoção de quadros de telefonia de paredes, incluindo todos os componentes

Retirada dos quadros de distribuição da rede elétrica existentes nas paredes, incluindo todos seus componentes, como barramentos, fiações, disjuntores e conectores.

Antes do início efetivo do serviço, toda a rede elétrica do pavimento deverá ser desligada e isolada, e instalada a iluminação provisória.

Todos os quadros de telefonia deverão ser inteiramente removidos, inclusive suas caixas, e o vão remanescente restaurado com preenchimento e reboco, para possibilitar a futura instalação de novos quadros.

Medição:

Por conjunto de elementos removidos, sendo cada conjunto entendido como todos os quadros de cada pavimento, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

3.5.19. Remoção de rede seca externa em canaletas metálicas (dutotec)

Retirada completa da rede seca instalada atualmente sobre as paredes, pilares e pisos, executada em canaletas metálicas tipo Dutotec, incluindo todos seus componentes.

Antes do início efetivo do serviço, toda a rede elétrica e toda a rede de lógica do pavimento deverão ser desligadas, isoladas e retiradas das canaletas.

Remover cada elemento e/ou canaleta sem danificar o mesmo, retirando os parafusos internos e/ou fitas adesivas dupla face.

Separar cada elemento por tipologia, embalando em papelão e depositar, de forma ordenada, em local indicado pela Fiscalização.

O resultado deverá ser a área completamente desimpedida de quaisquer elementos remanescentes.

Medição:

Por conjunto de elementos removidos, sendo cada conjunto entendido como a rede seca e demais elementos de cada pavimento, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

ITENS A EXECUTAR

4. ARQUITETURA

4.1 FORROS

4.1.1. Fornecimento e instalação de forro mineral em painéis 625x625mm

Fornecer e instalar, onde indicado em projeto, forro em chapas mineralizadas referência Termatex Mercure 62,5 x 62,5 marca AMF ou similar, cor branca. Deverá ser apresentada amostra do forro à Fiscalização, antes de sua aplicação.

O forro deverá ser montado conforme as especificações do fabricante.

Instalar nas seguintes alturas (nível da face inferior):

- Térreo: 3,20m
- Sobreloja: 2,80m
- 1º pavimento: 2,80m

A montagem do forro deverá atender às seguintes recomendações:

- Arrematar a extremidade do forro, junto ao perímetro das paredes de alvenaria e/ou de gesso acartonado, com rodaforro em poliuretano injetado, altura mínima de 4cm.
- Após execução do forro, fazer os recortes para o embutimento de luminárias.
- Fixar as luminárias conforme as recomendações do fabricante.
- Colocação do forro feita obrigatoriamente por profissionais habilitados, seguindo rigorosamente as recomendações do fabricante do produto utilizado.

No final dos serviços de colocação e de instalação das luminárias, todo o forro deverá resultar completamente nivelado e sem imperfeições ou danos.

Medição:

Por metro quadrado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

4.1.2. Fornecimento e instalação de forro em painéis metálicos para área externa

Fornecer e instalar, onde indicado em projeto, forro em chapas metálicas referência Plank Hook-on marca Hunter Douglas ou similar, cor prata. Deverá ser apresentada amostra do forro à Fiscalização, antes de sua aplicação.

O forro deverá ser montado conforme as especificações do fabricante.

A montagem do forro deverá atender às seguintes recomendações:

- Arrematar a extremidade do forro, junto ao perímetro das paredes de alvenaria e/ou estruturas de concreto, com rodaforro em cantoneira metálica invertida, ficando a aba vertical oculta sobre o forro.
- Arrematar a extremidade do forro, junto ao perímetro da esquadria, com rodaforro em gesso acartonado, formando negativo entre o nível do forro e o término da esquadria.
- Após execução do forro, fazer os recortes para o embutimento de luminárias.
- Fixar as luminárias conforme as recomendações do fabricante.

Colocação do forro feita obrigatoriamente por profissionais habilitados, seguindo rigorosamente as recomendações do fabricante do produto utilizado.

No final dos serviços de colocação e de instalação das luminárias, todo o forro deverá resultar completamente nivelado e sem imperfeições ou danos.

Medição:

Por metro quadrado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

4.2. PISOS

4.2.1. Polimento e restauração de pisos de granito existentes

Polir e restaurar todos os pisos de granito indicados no projeto, utilizando as seguintes etapas:

- Raspagem: com pedra ou lixa de grana grossa, remover incrustações e obtendo nivelar a superfície.
- Restauração de trincas, furos e rachaduras: aplicar massa plástica e, após seca, lixar para o fechamento e nivelamento das mesmas.
- Polimento: com máquina politriz e lixa diamantada resinada (mínimo 3mm de altura de camada diamantada), polir as pedras para nivelamento e acabamento, resultando em superfície lisa.
- Impermeabilização e acabamento: aplicar, conforme instruções do fabricante, resina acrílica Sika Imperpedra marca Sika, ou similar.

Este serviço deverá ser realizado APÓS todas as demolições e remoção dos entulhos, e ANTES do início das montagens de divisórias e forros.

O serviço deve resultar em pisos com perfeita aparência, sem furos, trincas ou partes porosas, adequadamente impermeabilizado e polido.

Medição:

Por metro quadrado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

4.2.2. Fornecimento a aplicação de cera líquida sobre pisos de granito existentes

Após a finalização de todos os procedimentos de obra que possam causar danos ao piso de granito, proceder a criteriosa limpeza do mesmo e aplicar cera líquida para acabamento, utilizando produto que NÃO torne o piso escorregadio; utilizar para este fim Cera líquida RR1 da Bellinzoni ou similar. Aplicar conforme as instruções do fabricante.

Todos os respingos ou danos a superfícies adjacentes devem ser removidos ao término do serviço.

Medição:

Por metro quadrado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

4.2.3. Lixamento e restauração de pisos de madeira existentes

Lixar e restaurar todos os pisos de madeira indicados no projeto, utilizando as seguintes etapas:

- Lixamento: com politriz e lixa grossa, e após novo lixamento com lixa média. Aspiração de todo o pó e limpeza das juntas.
- Calafeto: calafetação de juntas, furos, trincas e falhas com pó de madeira, cola, e massa acrílica, ou massa PU. Após secagem, lixar áreas calafetadas para nivelamento.
- Polimento: com politriz e lixa fina, nivelando completamente. Aspiração de todo o pó e limpeza das juntas.
- Primer: Após completamente limpo e seco, aplicação de primer selador Syerlac ou similar, conforme as instruções do fabricante. Utilizar produto compatível com a marca de laca a ser utilizada posteriormente.

Este serviço deverá ser realizado APÓS todas as demolições e remoção dos entulhos, e ANTES do início das montagens de divisórias e forros.

Medição:

Por metro quadrado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

4.2.4. Fornecimento e aplicação de resina laca sintética sobre pisos de madeira existentes

Após a finalização de todos os procedimentos de obra que possam causar danos ao piso, proceder a criteriosa limpeza do mesmo e aplicar resina laca poliuretânica Q-501 marca Malden, ou similar, conforme instruções do fabricante.

Todos os respingos ou danos a superfícies adjacentes devem ser removidos ao término do serviço.

Medição:

Por metro quadrado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

4.2.5. Execução de contrapisos para aplicação de piso cerâmico, com caimentos

Regularizar os ambientes onde é prevista a aplicação de pisos cerâmicos, dando o caimento nas áreas molhadas. Utilizar argamassa cimento/ areia no traço 1:4, espessura média 3cm, adicionada de aditivo impermeabilizante.

Mestrar os pisos através de pontos de referência medidos com nível laser.

Limpar adequadamente a superfície e aplicar a argamassa, compactando com soquete em toda a extensão, e nivelando com régua de alumínio a partir das mestras.

No processo de cura, molhar uma vez por dia e impedir o tráfego sobre o contrapiso, evitando que desagregue.

Medição:

Por metro quadrado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

4.2.6. Execução de contrapisos para aplicação de piso vinílico, nivelados

Regularizar os ambientes onde é prevista a aplicação de pisos vinílicos em régua, nivelando a superfície. Manter diferença de nível necessária ao nivelamento final dos pisos existente e novo. Utilizar argamassa cimento/ areia no traço 1:4, espessura média 2cm.

Mestrar os pisos através de pontos de referência medidos com nível laser.

Limpar adequadamente a superfície e aplicar a argamassa, compactando com soquete em toda a extensão, e nivelando com régua de alumínio a partir das mestras.

No processo de cura, molhar uma vez por dia e impedir o tráfego sobre o contrapiso, evitando que desagregue.

Medição:

Por metro quadrado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

4.2.7. Fornecimento e assentamento de piso de porcelanato, incluindo rejuntas

Fornecer e executar piso em porcelanato 60 x 60 cm, acetinado, referência Brava Cement Pol, marca Portobelo, ou similar, onde indicado em projeto.

Colagem do piso com a utilização de argamassa colante referência Porcelanato Interno marca Quatzolit, ou similar, conforme recomendações do fabricante do piso empregado.

Alinhar as juntas nos dois sentidos, com espessura de 1,5mm, utilizando obrigatoriamente espaçadores padronizados.

Rejuntamento feito com a utilização de argamassa pré-fabricada específica, na cor e tonalidade do piso utilizado, marca Portobello, ou similar.

Medição:

Por metro quadrado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

4.2.8. Fornecimento e assentamento de piso vinílico em régua

Fornecer e executar piso em vinílico em régua, 95 x 18,4 cm, espessura 3mm, padrão madeira, alto tráfego, referência Piso Vinílico Fadamac Ambienta Liso Madeira marca Tarkett Fadamac, ou similar, onde indicado em projeto.

Apresentar amostra do piso à Fiscalização para aprovação ANTES da instalação.

Colagem do piso com a utilização de cola especial para esta finalidade, conforme recomendações do fabricante do piso empregado.

Alinhar as juntas longitudinais no sentido das juntas do piso existente.

Medição:

Por metro quadrado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

4.2.9. Fornecimento e instalação de rodapés em madeira h=7cm, incluso pintura

Fornecer e instalar rodapés em madeira tratada, pintados previamente na cor branca com uma demão de seladora para madeira Suvinil ou similar e no mínimo duas demãos de esmalte sintético branco semibrilho Suvinil ou similar, aplicados com pistola conforme indicação do fabricante.

Fixação através de parafusos com bucha bitola mínima 04mm ou pregos sem cabeça; acabamento de canto e emendas com cortes 45°.

Após fixação, aplicar mais uma demão de pintura caso haja danos ou imperfeições.

Medição:

Por metro linear, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

4.2.10. Fornecimento e instalação de rodapés em porcelanato

Fornecer e instalar rodapés em porcelanato, altura 20cm, utilizando peças de porcelanato 60 x 60 cm, acetinado, referência Brava Cement Pol, marca Portobelo, ou similar, mesmas peças utilizadas na execução do piso.

Colagem das peças com a utilização de argamassa colante referência Porcelanato Interno marca Quartzolit, ou similar, conforme recomendações do fabricante do piso empregado.

Alinhar as juntas nos dois sentidos, com espessura de 1,5mm, utilizando obrigatoriamente espaçadores padronizados.

Rejuntamento feito com a utilização de argamassa pré-fabricada específica, na cor e tonalidade do piso utilizado, marca Portobello, ou similar.

Medição:

Por metro linear, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

4.2.11. Execução de rampa para acesso ao bloco de sanitários públicos do pavimento térreo, incluso revestimentos – conforme projeto

Executar, nas dimensões e inclinações indicadas no projeto, a base da rampa em concreto com traço 1:4:8 (cimento, areia e brita) e espessura variável conforme a altura do piso superior. Previamente, apicoar e limpar o piso de base, retirando materiais desagregados.

A rampa será armada, em toda sua extensão, com tela soldada bitola 4.2, Referência Gerda ou similar.



Sobre a base de concreto, após sua cura, lançar uma camada de contrapiso com traço 1:3 (cimento e areia) com espessura mínima de 1,5cm com acabamento de desempenadeira de alumínio. Manter o piso úmido por 4 dias, evitando o trânsito sobre a rampa.

Após a cura, fornecer e aplicar piso vinílico de alto tráfego antiderrapante iQ da Fademaq, cor ... Preparar a base com massa de preparação autonivelante Tarkomassa ou similar, utilizada conforme instruções do fabricante, e após instalar o piso conforme instruções do fabricante.

Nas bordas livres da rampa, instalar montante metálico como guia de balizamento (ver NBR9050/2004); utilizar parafusos autoatarrachantes com bucha 6mm (mín) a cada 50cm e nas extremidades.

Medição:

Por metro quadrado medido em projeção em planta baixa, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

4.2.12. Execução de rampa para acesso ao bloco de sanitários dos funcionários do pavimento térreo, incluso revestimentos - conforme projeto

Utilizar a mesma especificação do item anterior.

Medição:

Por metro quadrado medido em projeção em planta baixa, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

4.3 PAREDES E DIVISÓRIAS

4.3.1. Fornecimento e instalação de paredes em gesso acartonado impermeável (gesso verde) e=10cm

Fornecer e instalar paredes em gesso acartonado impermeável, resultando em parede com espessura final de 10cm, configuração conforme indicado no projeto.

Fixar as chapas de gesso em ambas as faces da parede na estrutura de perfis de chapa zincada de 75mm de largura, guias e montantes simples, conforme instruções do fabricante.

As guias e montantes da estrutura dos painéis deverão ter dimensões apropriadas e suficientemente rígidas para o suportar os esforços oriundos das dimensões do painel. Fixar montantes no piso e no teto com espaçamento médio de 40cm, com parafusos e buchas 6mm (mín); se for o caso, colocar contraventamentos. Os montantes das placas poderão ser fixados na laje de forro do ambiente.

A fixação dos painéis deverá ser feita conforme as indicações do fabricante.

Colocar fita de papel microperfurada sobre as juntas e após aplicar massa de rejuntamento.

Após secagem dar acabamento com nova aplicação de camada de massa, fina e alisada com desempenadeira metálica.

Após acabamento das juntas, aplicar de massa corrida para gesso marca Suvinil ou similar, conforme instruções do fabricante.

Medição:

Por metro quadrado medido em projeção em vista, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

4.3.2. Fornecimento e instalação de paredes em gesso acartonado com isolamento acústico, e=10cm

Fornecer e instalar paredes em gesso acartonado, resultando em parede com espessura final de 10cm, configuração conforme indicado no projeto.

Fixar as chapas de gesso em ambas as faces da parede na estrutura de perfis de chapa zincada de 75mm de largura, guias e montantes simples, conforme instruções do fabricante. Entre as chapas, instalar e fixar painéis de isolamento acústico de lã de vidro ou lã re rocha, em toda a altura e toda a extensão da parede.

Guias e montantes da estrutura dos painéis deverão ter dimensões apropriadas e suficientemente rígidas para o suportar os esforços oriundos das dimensões do painel. Fixar montantes no piso e no teto com espaçamento médio de 40cm, com parafusos e buchas 6mm (mín); se for o caso, colocar contraventamentos. Os montantes das placas poderão ser fixados na laje de forro do ambiente.

A fixação dos painéis deverá ser feita conforme as indicações do fabricante.

Colocar fita de papel microperfurada sobre as juntas e após aplicar massa de rejuntamento.

Após secagem dar acabamento com nova aplicação de camada de massa, fina e alisada com desempenadeira metálica.

Após acabamento das juntas, aplicar de massa corrida para gesso marca Suvinil ou similar, conforme instruções do fabricante.

Medição:

Por metro quadrado medido em projeção em vista, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

4.3.3. Fornecimento e instalação de divisórias tipo naval, cor branca, composição painel até 2,10m e vidro acima desta altura, estrutura em perfis de aço cor branca

Fornecer e instalar divisórias tipo painel naval acabamento alto padrão - painel naval 35mm, miolo colmeia, revestido com chapas de Formidur BP (chapa de fibras de eucalipto com acabamento de resina melamínica de baixa pressão) – cor branca, estruturados com montantes em aço cor branca. O conjunto será composto por painéis até a altura de 215cm e por vidro 6mm acima desta altura até o forro.

Vidros estruturados por baguetes e perfil de espuma de poliuretano.

Fixação em pisos e paredes por parafusos e buchas 6mm (mín).

Acabamento de bordas e cantos SEM superfícies cortantes ou perfis soltos.

Reforçar bordas livres com montantes 40x40mm fixados a piso e laje superior.

Em hipótese alguma utilizar o forro mineral como apoio para a estrutura.

Medição:

Por metro quadrado medido em projeção em vista, para serviço concluído conforme especificado, e aprovada pela Fiscalização.

4.3.4. Fornecimento e instalação de divisórias tipo naval, cor branca, composição painel até 1,10m e vidro acima desta altura, estrutura em perfis de aço cor branca

Fornecer e instalar divisórias tipo painel naval acabamento alto padrão - painel naval 35mm, miolo colmeia, revestido com chapas de Formidur BP (chapa de fibras de eucalipto com acabamento de resina melamínica de baixa pressão) – cor branca, estruturados com montantes em aço cor branca.

O conjunto será composto por painéis até a altura de 110cm e por vidro 6mm acima desta altura até o forro.

Vidros estruturados por baguetes e perfil de espuma de poliuretano.

Fixação em pisos e paredes por parafusos e buchas 6mm (mín).

Acabamento de bordas e cantos SEM superfícies cortantes ou perfis soltos.

Reforçar bordas livres com montantes 40x40mm fixados a piso e laje superior.

Em hipótese alguma utilizar o forro mineral como apoio para a estrutura.

Medição:

Por metro quadrado medido em projeção em vista, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.3.5. Fornecimento e instalação de portas cegas para divisórias tipo naval, cor branca, estrutura em perfis de aço cor branca

Fornecer e instalar portas para divisórias tipo painel naval acabamento alto padrão, no mesmo material das divisórias - painel naval 35mm, miolo colmeia, revestido com chapas de Formidur BP (chapa de fibras de eucalipto com acabamento de resina melamínica de baixa pressão) – cor branca, estruturados com montantes em aço cor branca.

As portas devem ter VÃO LIVRE mínimo de 80cm.

Montagem conforme instruções do fabricante, resultando em conjunto firme e estável, sem vãos ou remendos.

Maçanetas TIPO ALAVANCA, atendendo à NBR9050/2004, Referência 284 Fechadura Externa com Alavanca, marca Soprano, modelo: 3001.0710.01, acabamento cromado, ou modelo/ marca similar. Todas deverão ser fornecidas com chaves.

Acabamento de bordas e cantos SEM superfícies cortantes ou perfis soltos.

Medição:

Por unidade instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.3.6. Fornecimento e instalação de divisórias para sanitários, incluso fixadores

Fornecer e instalar divisórias para sanitário sistema Neocom System ou similar, compostos por painéis de Fórmica Estrutural TS, cor Almond L-112, à prova d'água, estruturados com montantes em alumínio anodizado cor natural. Instalação conforme instruções do fabricante.

Fixação em pisos por chumbadores e sapatas, e em paredes por parafusos e buchas 6mm (mín).

Acabamento de bordas e cantos SEM superfícies cortantes ou perfis soltos. Montantes com tamponamento.

Em hipótese alguma utilizar o forro mineral como apoio para a estrutura.

Medição:

Por metro quadrado medido em projeção em vista, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.3.7. Fornecimento e instalação de portas para divisórias para sanitários, incluso ferragens e trincos

Fornecer e instalar portas para divisórias para sanitário sistema Neocom System ou similar, compostos por painéis de Fórmica Estrutural TS, cor Almond L-112, à prova d'água, fixadas aos montantes das divisórias. Instalação conforme instruções do fabricante.

Trincos de uso universal com sistema lingueta deslizante, cor preta, sinalização livre/ocupado, puxadores interno e externo atendendo acessibilidade universal.

Dobradiças em alumínio, tipo "self closing".

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.4. REVESTIMENTOS

4.4.1 Execução de revestimento de paredes e pilares em painel de ACM, cor cinza, incluso acabamentos e estrutura de fixação

Onde indicado, revestir as faces de paredes e pilares com placas de ACM cor cinza prata espessura mínima 04mm, marca Alucobond ou similar, fixados pelo sistema convencional de painéis de ACM sobre cantoneiras e perfis de alumínio, com junta de 10 a 12 mm preenchida por cordão de poliuretano (tarucel) e vedada com silicone neutro. Instalar conforme orientações do fabricante,

A estrutura de fixação está inclusa do fornecimento e execução deste item.

No topo, rodapés e laterais, arrematar painéis com sistema de cantoneiras, mantendo a vedação e solidez do conjunto.

Medição:

Por metro quadrado medido em projeção em vista, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.4.2. Execução de revestimento de paredes e pilares em painel de ACM, cor verde, incluso acabamentos

Onde indicado, revestir as faces de paredes e pilares com placas de ACM cor verde espessura mínima 04mm, marca Alucobond ou similar, fixados pelo sistema convencional de painéis de ACM sobre cantoneiras e perfis de alumínio, com junta de 10 a 12 mm preenchida por cordão de poliuretano (tarucel) e vedada com silicone neutro. Instalar conforme orientações do fabricante,

A estrutura de fixação está inclusa do fornecimento e execução deste item.

No topo, rodapés e laterais, arrematar painéis com sistema de cantoneiras, mantendo a vedação e solidez do conjunto.

Medição:

Por metro quadrado medido em projeção em vista, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.4.3. Execução de reboco sobre paredes de alvenaria, traço conforme especificação, incluso emboço e chapisco

Regularizar paredes com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, se necessário, e posterior acabamento em chapisco, emboço e massa única, conforme abaixo:

- Chapisco

Remover o revestimento desagregado ou solto existente; após, aplicar chapisco executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (sem cal), espessura 5mm.

Considera-se inclusa recomposição de trechos onde foi feita a remoção dos revestimentos existentes ou ainda onde abertos rasgos para a passagem e/ou embutimento das instalações.

- Emboço

Aplicar emboço em todas as superfícies chapiscadas, executado com argamassa de cimento, cal hidratada e areia média úmida peneirada, no traço 1:2;8 e espessura de 7mm a 10mm; acabamento sarrafeado áspero.

- Reboco

Aplicar reboco executado com argamassa pré-fabricada (cimento, cal em pasta e areia fina peneirada), preparo mecânico, no traço 1:3, espessura máxima de 5 mm, aplicado sobre todas as superfícies anteriormente chapiscadas, previamente molhadas; acabamento liso e sem imperfeições, executado com desempenadeira.

Medição:

Por metro quadrado medido em projeção em vista, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.4.4. Execução de revestimento cerâmico sobre paredes de alvenaria e gesso acartonado

Fornecer e aplicar revestimento cerâmico em paredes de alvenaria e/ou gesso acartonado, onde previsto no projeto.

Utilizar revestimento cerâmico referência Forma BZ Branco Br (33,5 x 45 cm) marca Eliane, ou similar, aplicado conforme instruções do fabricante com Cimentcola Flexível Quartzolit, ou similar; juntas alinhadas nos dois sentidos, espessura 3mm; utilizar obrigatoriamente rejuntamento flexível, Weber Color Quartzolit ou similar, na cor cinza platina.

Examinar os trechos propostos minimizando os arremates e acabamentos dos cantos e/ou bordas das paredes; no caso de corte de peças, não serão aceitas partes menores do que meia peça, devendo ser realizado o ajuste de duas peças quando necessário. Não serão aceitos arremates executados com juntas diferenciadas ou de forma diferente dos descritos acima.

Medição:

Por metro quadrado medido em projeção em vista, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.5. PINTURAS

4.5.1. Fornecimento e aplicação de massa corrida sobre paredes de alvenaria

Todas as paredes de alvenaria previstas no projeto, tanto a construir como existentes cujo revestimento foi removido, EXCETO as paredes que receberão acabamento cerâmico, após executado o acabamento previsto deverão receber aplicação de massa corrida marca Suvinil ou similar, conforme instruções do fabricante.

Antes da aplicação, proteger adequadamente os pisos circundantes durante a aplicação, assim como as superfícies das paredes ou forros de outros materiais existentes nas áreas limítrofes.

Critério de medição:

Por metro quadrado concluído, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

4.5.2. Fornecimento e aplicação de fundo preparador em paredes de alvenaria

Todas as paredes em alvenaria referidas no item anterior, após receber massa corrida, deverão receber aplicação de uma demão de fundo preparador marca Suvinil ou similar, conforme instruções do fabricante.

Antes da aplicação, proteger adequadamente os pisos circundantes durante a aplicação, assim como as superfícies das paredes ou forros de outros materiais existentes nas áreas limítrofes.

Critério de medição:

Por metro quadrado concluído, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

4.5.3. Pintura de paredes de alvenaria com tinta acrílica

Todas as paredes de alvenaria deverão, após executado o acabamento previsto, receber pintura em tinta acrílica, referência Suvinil Acrílico Premium Semibrilho ou similar, na cor branco neve. Não utilizar tonalidades de branco com composição de cinza, como gelo ou similares.

Antes da aplicação, proteger adequadamente os pisos circundantes durante a aplicação, assim como pilares e demais superfícies existentes nas áreas limítrofes.

Após aplicar 02 demãos ou quantas forem necessárias de tinta, para o perfeito recobrimento das superfícies. A tinta deverá ser aplicada conforme instruções do fabricante.

Critério de medição:

Por metro quadrado concluído, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

4.5.4. Fornecimento e aplicação de massa corrida sobre superfícies de gesso

Todos os forros, bordas e painéis de gesso previstos no projeto, após executado o acabamento previsto, deverão receber aplicação de massa corrida para gesso marca Suvinil ou similar, conforme instruções do fabricante.

Antes da aplicação, proteger adequadamente os pisos circundantes durante a aplicação, assim como as superfícies das paredes ou forros de outros materiais existentes nas áreas limítrofes.

Critério de medição:

Por metro quadrado concluído, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

4.5.5. Fornecimento e aplicação de fundo preparador em superfícies de gesso

Todos os forros, painéis e bordas de gesso previstos no projeto, após executado o acabamento previsto, deverão receber aplicação de uma demão de fundo preparador marca Suvinil ou similar, conforme instruções do fabricante.

Antes da aplicação, proteger adequadamente os pisos circundantes durante a aplicação, assim como as superfícies das paredes ou forros de outros materiais existentes nas áreas limítrofes.

Critério de medição:

Por metro quadrado concluído, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

4.5.6. Pintura de forros e painéis de gesso com tinta acrílica

Todos os forros, paredes e bordas previstos no projeto deverão receber pintura em tinta acrílica, referência Suvinil Acrílico Premium Semibrilho ou similar, na cor branco neve. Não utilizar tonalidades de branco com composição de cinza, como gelo ou similares.

Antes da aplicação, proteger adequadamente os pisos circundantes durante a aplicação, assim como pilares e demais superfícies existentes nas áreas limítrofes.

Após aplicar 02 demãos ou quantas forem necessárias de tinta, para o perfeito recobrimento das superfícies. A tinta deverá ser aplicada conforme instruções do fabricante.

Critério de medição:

Por metro quadrado concluído, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

4.5.7. Pintura de esquadrias com tinta esmalte, incluindo preparação da superfície

Deverão ser pintadas todas as esquadrias em madeira previstas no projeto, inclusive marco e guarnições, na cor branca.

As superfícies de madeira a serem pintadas deverão ser lixadas primeiramente com lixa grossa, e de pois com lixa fina para o acabamento final; após conveniente preparação e limpeza, devem receber aplicação de selador referência Suvinil Seladora Premium para Madeiras ou similar.

A pintura final será feita em 2 demãos, com esmalte sintético semi-brilho, referência Suvinil ou similar, sendo aplicada mais uma demão caso o recobrimento não seja perfeito.

Critério de medição:

Por metro quadrado concluído, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

4.5.8. Pintura de elementos metálicos com tinta esmalte, incluindo preparação da superfície

As superfícies das defensas metálicas previstas no projeto, como corrimãos, barras de proteção e acabamentos, deverão receber pintura em esmalte referência Suvinil Esmalte Brilhante ou similar, cor verde escuro próxima ao padrão da marca da DPE. O catálogo de cores da marca de tinta escolhida deverá ser apresentado à Fiscalização antes da execução da pintura, para escolha da tonalidade mais adequada, visto a variação existente entre os produtos disponíveis no mercado.

O procedimento a ser utilizado para a pintura deverá ser:

Efetuar o lixamento manual ou mecânico das superfícies a serem pintadas, e após efetuar tratamento anticorrosivo e aplicar fundo preparador referência Suvinil Zarcão ou similar.

Após a secagem do fundo, aplicar 02 demãos ou quantas forem necessárias de esmalte sintético até o perfeito recobrimento das superfícies. Aplicar mais uma demão caso o recobrimento não seja perfeito.

Critério de medição:

Por metro quadrado concluído, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

4.5.9. Pintura de tapumes com tinta PVA branca (tapumes)

Deverão ser pintadas todas as superfícies dos tapumes externos da obra que fiquem voltadas para o lado externo do canteiro.

A pintura final será feita em 2 demãos, com tinta látex PVA na cor branca, referência Suvinil ou similar.

Critério de medição:

Por metro quadrado concluído, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

4.6. ESQUADRIAS

4.6.1. Fornecimento e instalação de esquadria divisória interna, em alumínio natural, incluso vidro laminado e=10mm, modelo EI-01 – conforme projeto

Fornecer e instalar esquadrias de alumínio anodizado na cor branca, com função de painel divisório de ambientes internos, conforme paginação e dimensões gerais expressas no projeto anexo. Serão consideradas similares esquadrias de PVC, neste item.

Quadros fixos, exceto onde indicado, vidros laminados 10mm com PVB (polivinil butiral) transparente, baguetes fixos por parafusos (não serão aceitos rebites).

Perfis estruturais e de fechamento dimensionados pelo fornecedor, conforme suas linhas de mercado, não sendo aceitos perfis extrudados especialmente para esta esquadria. Montantes verticais com dimensão mínima 100x100mm, chumbados à laje por sistema de canopla interna posteriormente aparafusada. Não serão aceitos perfis simplesmente fixados por parafuso e bucha ou fixação apenas em revestimentos.

Sustentação acima do forro por sistema de estrutura tubular metálica com contraventamentos perpendiculares à esquadria, instalados no lado interno da mesma. Perfis verticais dimensão mínima 80x80mm; contraventamentos em ângulo mínimo de 30° executados com cantoneiras metálicas dimensão mínima 80mm de aba. Não será aceita qualquer fixação por rebites.

Vedação complementar com silicone, onde necessário.

Submeter previamente à aprovação da Fiscalização amostra dos perfis que pretende utilizar, assim como seu projeto, especificação completa e acabamentos pretendidos.

É responsabilidade da Contratada efetuar todas as medidas e/ou verificações dimensionais necessárias.

Medição:

Por metro quadrado medido em projeção em vista, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.6.2. Fornecimento e instalação de quadro de veneziana fixa em alumínio, cor branca, incluso ferragens, fechaduras, montantes e batentes, modelo VE-01 – conforme projeto

Fornecer e instalar porta de abrir tipo veneziana, com requadro, modelo PVRV marca Gravia ou similar, atendendo à ABNT NBR 10.821. Inclusos marcos, requadros, batentes, ferragens completas, acabamentos.

Fechadura, Espelhos e Maçanetas: Conjunto 236 da Linha Inova marca LaFonte, ou similar, acabamento cromado.

Dobradiças: Ref., Dobradiça 90 media Marca LaFonte tamanho 31/2” x 3 ou similar, três unidades por folha

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.6.3. Fornecimento e instalação de quadro de veneziana fixa em alumínio, cor branca, incluso ferragens, fechaduras, montantes e batentes, modelo VE-02 – conforme projeto

Fornecer e instalar esquadria fixa tipo veneziana em alumínio com pintura industrial cor branca, requadro mínimo 40mm, inclusos montantes, marcos, guarnições e fixações.

Quadro de veneziana independente dos montantes e fixado por parafusos, em sistema removível para limpeza e inspeção, perfis dimensionados pelo fornecedor, conforme suas linhas de mercado, não sendo aceitos perfis extrudados especialmente para estas esquadrias.

Submeter previamente à aprovação da Fiscalização amostra dos perfis que pretende utilizar, assim como seu projeto, especificação completa e acabamentos pretendidos.

É responsabilidade da Contratada efetuar todas as medidas e/ou verificações dimensionais necessárias.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.6.4. Fornecimento e instalação de quadro de veneziana fixa em alumínio, cor branca, incluso ferragens, fechaduras, montantes e batentes, modelo VE-03 – conforme projeto

Fornecer e instalar esquadria fixa tipo veneziana em alumínio com pintura industrial cor branca, requadro mínimo 40mm, inclusos montantes, marcos, guarnições e fixações.

Quadro de veneziana independente dos montantes e fixado por parafusos, em sistema removível para limpeza e inspeção, perfis dimensionados pelo fornecedor, conforme suas linhas de mercado, não sendo aceitos perfis extrudados especialmente para estas esquadrias.

Submeter previamente à aprovação da Fiscalização amostra dos perfis que pretende utilizar, assim como seu projeto, especificação completa e acabamentos pretendidos.

É responsabilidade da Contratada efetuar todas as medidas e/ou verificações dimensionais necessárias.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.6.5. Fornecimento e instalação de porta-veneziana em alumínio, cor branca, incluso ferragens, fechaduras, montantes e batentes, modelo VE-04– conforme projeto

Fornecer e instalar esquadria para fechamento de shaft de telefonia com portas tipo veneziana em alumínio, pintura industrial cor branca, requadro mínimo 40mm em perfil tubular quadrado, inclusos montantes, marcos, guarnições e fixações. Obrigatório montantes verticais estruturais a cada duas folhas de veneziana.

Fechadura, Espelhos e Maçanetas: Conjunto 236 da Linha Inova marca LaFonte, ou similar, acabamento cromado.

Dobradiças: Ref., Dobradiça 90 media Marca LaFonte tamanho 31/2” x 3 ou similar, três unidades por folha.

Perfis dimensionados pelo fornecedor, conforme suas linhas de mercado, não sendo aceitos perfis extrudados especialmente para estas esquadrias.

Submeter previamente à aprovação da Fiscalização amostra dos perfis que pretende utilizar, assim como seu projeto, especificação completa e acabamentos pretendidos.

É responsabilidade da Contratada efetuar todas as medidas e/ou verificações dimensionais necessárias.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.6.6. Fornecimento e instalação de porta-veneziana em alumínio, cor branca, incluso ferragens, fechaduras, montantes e batentes, modelo PV-80 – conforme projeto

Fornecer e instalar esquadria tipo porta de veneziana em alumínio, pintura industrial cor branca, requadro mínimo 40mm em perfil tubular quadrado, inclusos montantes, marcos, guarnições e fixações.

Fechadura, Espelhos e Maçanetas: Conjunto 236 da Linha Inova marca LaFonte, ou similar, acabamento cromado.

Dobradiças: Ref., Dobradiça 90 media Marca LaFonte tamanho 31/2” x 3 ou similar, três unidades por folha.

Perfis dimensionados pelo fornecedor, conforme suas linhas de mercado, não sendo aceitos perfis extrudados especialmente para estas esquadrias.

Submeter previamente à aprovação da Fiscalização amostra dos perfis que pretende utilizar, assim como seu projeto, especificação completa e acabamentos pretendidos.

É responsabilidade da Contratada efetuar todas as medidas e/ou verificações dimensionais necessárias.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.6.7. Fornecimento e instalação de porta interna semioca em madeira, para instalação em parede de alvenaria, 210x 80cm, incluso ferragens, fechaduras, marcos e guarnições

Fornecer e instalar esquadria porta interna em madeira, semioca, inclusos requadro maciço, guarnições maciças e marcos, nas dimensões de folha 210x 80cm.

Fechadura, Espelhos e Maçanetas - Conjunto 236 da Linha Inova marca LaFonte, ou similar, acabamento cromado

Dobradiças – Ref., Dobradiça 90 média Marca LaFonte, tamanho 31/2” x 3, ou similar (três unidades por folha) – Corpo, pino, parafusos em latão com acabamento cromado.

Acabamento em tinta esmalte branco semibrilho, aplicado sobre selador após lixamento da superfície e limpeza de manchas ou óleos.

É responsabilidade da Contratada efetuar todas as medidas e/ou verificações dimensionais necessárias.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.6.8. Fornecimento e instalação de porta interna semioca em madeira, para instalação em parede de alvenaria, 210x 70cm, incluso ferragens, fechaduras, marcos e guarnições

Utilizar a mesma especificação do item anterior.

4.6.9. Fornecimento e instalação de porta interna semioca em madeira, para instalação em parede de alvenaria, 210x 60cm, incluso ferragens, fechaduras, marcos e guarnições

Utilizar a mesma especificação do item anterior.

4.6.10. Fornecimento e instalação de porta interna de duas folhas semioca em madeira, para instalação em parede de alvenaria, 210x 160cm, incluso ferragens, fechaduras, marcos e guarnições

Fornecer e instalar esquadria porta interna em madeira, semioca, inclusos requadro maciço, guarnições maciças e marcos, nas dimensões totais das folhas 210x 160cm.

Fechadura, Espelhos e Maçanetas - Conjunto 236 da Linha Inova marca LaFonte, ou similar, acabamento cromado.

Pinos de travamento vertical embutidos, instalar nas faces superior e inferior da folha secundária.

Dobradiças – Ref., Dobradiça 90 média Marca LaFonte, tamanho 31/2” x 3, ou similar (três unidades por folha) – Corpo, pino, parafusos em latão com acabamento cromado.

Acabamento em tinta esmalte branco semibrilho, aplicado sobre selador após lixamento da superfície e limpeza de manchas ou óleos.

É responsabilidade da Contratada efetuar todas as medidas e/ou verificações dimensionais necessárias.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.6.11. Fornecimento e instalação de porta interna de duas folhas semioca em madeira, para instalação em parede de alvenaria, 210x 140cm, incluso ferragens, fechaduras, marcos e guarnições

Utilizar a mesma especificação do item anterior.

4.6.12. Fornecimento e instalação de porta interna semioca em madeira, para instalação em parede de gesso acartonado, 210x 90cm, incluso ferragens, fechaduras, marcos e guarnições

Fornecer e instalar esquadria porta interna em madeira, semioca, inclusos requadro maciço, guarnições maciças e marcos, nas dimensões de folha 210x 80cm. Fixar acabamentos de forma apropriada para gesso, conforme instruções do fabricante.

Fechadura, Espelhos e Maçanetas - Conjunto 236 da Linha Inova marca LaFonte, ou similar, acabamento cromado

Dobradiças – Ref., Dobradiça 90 média Marca LaFonte, tamanho 31/2” x 3, ou similar (três unidades por folha) – Corpo, pino, parafusos em latão com acabamento cromado.

Acabamento em tinta esmalte branco semibrilho, aplicado sobre selador após lixamento da superfície e limpeza de manchas ou óleos.

É responsabilidade da Contratada efetuar todas as medidas e/ou verificações dimensionais necessárias.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.6.13. Fornecimento e instalação de porta interna semioca em madeira, para instalação em parede de gesso acartonado, 210x 80cm, incluso ferragens, fechaduras, marcos e guarnições

Utilizar a mesma especificação do item anterior.

4.6.14. Fornecimento e instalação de porta interna semioca em madeira, para instalação em parede de gesso acartonado, 210x 70cm, incluso ferragens, fechaduras, marcos e guarnições

Utilizar a mesma especificação do item anterior.

4.7. SERVIÇOS DE SERRALHERIA

4.7.1. Fornecimento e instalação de corrimão metálico DUPLO para rampa de acesso ao bloco de sanitários públicos do pavimento térreo – conforme projeto

Fornecer e instalar corrimão metálico com barras em duas alturas, em tubo de aço e chapa metálica, conforme projeto, executado em tubo de aço inox 304 polido, dimensão 1 ½ ” x 1,2, conforme projeto.

Tubos e peças fixados ou ligados uns aos outros através de solda e com acabamento que torne a solda imperceptível.

Fechamento de topo por chapas de aço inox similar à dos tubos, soldada e com acabamento que torne a solda imperceptível.

Emendas dos tubos, caso necessárias, executadas com o uso de luva interna com extensão de no mínimo 40cm para cada lado, acabamento externo através de anel do mesmo material, sem superfícies cortantes.

Fixação das barras ao guardacorpo dada por pino em aço inox 304 polido, dimensão 5/8" x 1,2, terminação em chapa de aço inox 304 polido, 3mm de espessura. Junção com tubo do corrimão através de rebite roscado com chapa de acabamento, ou chapa curva aparafusada à barra superior.

Fixação do guardacorpo ao piso por chumbadores em barras de aço ou ferro, sobre os quais encaixam os montantes verticais (sistema de luvas); peças fixadas ao piso através de furo com Sikadur32 Adesivo Epoxi ou similar. Aplicar canoplas de acabamento, altura mínima 7cm da base de fixação.

Medição:

Por metro instalado medido PELA EXTENSÃO DA BARRA SUPERIOR (a segunda barra NÃO conta metragem de medição), para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.7.2. Fornecimento e instalação de corrimão metálico DUPLO para rampa de acesso ao bloco de sanitários dos funcionários do pavimento térreo – conforme projeto

Utilizar a mesma especificação do item anterior.

4.7.3. Fornecimento e instalação de corrimãos metálicos para escada principal entre pavimentos – conforme projeto

Fornecer e instalar corrimão metálico pintado, para as escadas de emergência, atendendo ao Código de Incêndio Municipal e à NBR9050/2004, conforme projeto anexo.

Executado em tubo de aço, dimensão 1 ½" x 1,2, extremidades dos tubos fechadas com chapa de aço. Soldas, obedecer às normas AWS e normas aplicáveis da ABNT (NBR 8800).

Todas as peças metálicas fornecidas com tratamento anticorrosivo, aplicação de primer cromato de zinco e nas superfícies galvanizadas, aplicar antes do primer, uma demão de fundo preparador para galvanizados, Super Galvite da Sherwin Williams, ou produto similar. Pintura na fábrica por pistola, mínimo duas demãos de esmalte sintético Suvinil na cor verde esmeralda P310, ou similar.

Emendas dos tubos, caso necessárias, executadas com o uso de luva interna com extensão de no mínimo 40cm para cada lado, acabamento externo através de anel do mesmo material, sem superfícies cortantes.

Fixação das barras às paredes dada por pino em aço, mesmo acabamento, dimensão 5/8" x 1,2, terminação em chapa de aço 3mm de espessura, fixada por parafusos e buchas bitola

mínima 6mm, mínimo 04 por ponto. Junção com tubo do corrimão através de rebite roscado com chapa de acabamento, ou chapa curva aparafusada à barra superior.

Nas paredes do patamar da caixa da escada, onde existem os quadros de telefonia, o corrimão deverá ser constituído por trecho independente e removível, sendo fixado por braçadeiras de encaixe próprias para esta finalidade, travadas por parafusos de modo a oferecer completa segurança e estabilidade para o uso.

Medição:

Por metro instalado medido na extensão da barra superior do corrimão, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.7.4. Fornecimento e instalação de corrimãos metálicos para escada entre térreo e sobreloja – conforme projeto

Utilizar a mesma especificação do item anterior.

4.7.5. Fornecimento e instalação de corrimão metálico DUPLO para rampa de acesso frontal – conforme projeto

Utilizar a mesma especificação do item xx(Fornecimento e instalação de corrimão metálico DUPLO para rampa de acesso ao bloco de sanitários públicos do pavimento térreo).

4.7.6. Fornecimento e instalação de defesa metálica de proteção para rodapés – conforme projeto

Fornecer e instalar defensas metálicas em tubo de aço inox 304 polido, dimensão 2” x 1,2, conforme projeto.

Tubos que compõem as peças fixados ou ligados uns aos outros através de solda e com acabamento que torne a solda imperceptível. Utilizar tubos sem emendas.

Fixação das defensas por chumbadores em barras de aço ou ferro, sobre os quais encaixam os montantes verticais (sistema de luvas); estes serão fixados ao piso por furação e uso de Sikadur32 Adesivo Epoxi ou similar. Aplicar junto ao piso tampas de acabamento diâmetro 3”.

Medição:

Por metro instalado medido na extensão da barra superior, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.8. SERVIÇOS DE MARCENARIA

4.8.1. Fornecimento e instalação de balcão de atendimento em MDF, modelo BAA01 – conforme projeto

Fornecer e instalar balcão de atendimento, conforme projeto, executado com estrutura de MDF 20mm, revestimento painel de fórmica colada a quente. Bordas de lados ativos horizontais com acabamento boleado nas próprias chapas de MDF, raio 10mm, fórmica acompanhando a curvatura. Bordas de lados ativos verticais com acabamento em fórmica. Bordas de lados passivos com acabamento em fita de poliestireno de 1,5mm de espessura. Prateleiras internas, se houver, terão o mesmo acabamento.

Junção das peças por sistema rastex15, parafuso com bucha expansiva e/ou parafusos com rosca euro, todos com acabamento de topo, mesma cor da fórmica.

Mínimo de 03 furos para passagem de cabos no tampo de trabalho, acabamento em passafios de polietileno com tampa.

Junto ao piso, sapatas reguláveis com face inferior em borracha, sendo no mínimo 08 unidades distribuídas ao longo do móvel.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.8.2. Fornecimento e instalação de balcão de atendimento em MDF, modelo BAA02 – conforme projeto

Utilizar a mesma especificação do item anterior.

4.8.3. Fornecimento e instalação de balcão de atendimento em MDF, modelo BAA03 – conforme projeto

Utilizar a mesma especificação do item anterior.

4.8.4. Fornecimento e instalação de balcão de atendimento em MDF, modelo BAA04 – conforme projeto

Utilizar a mesma especificação do item anterior.

4.8.5. Fornecimento e instalação de totem em painéis de ACM e estrutura metálica – conforme projeto

Fornecer e instalar totem em estrutura metálica e revestimento em ACM, para saguão de acesso.

Estrutura em cantoneiras metálicas aba mínima 25mm e tubos metálicos lado mínimo 25mm, fixação soldada. Caberá ao fornecedor dimensionar a estrutura conforme perfis de suas linhas de produção. Apresentar previamente o projeto para aprovação da Fiscalização.

Revestimento em chapas de ACM conforme indicado, juntas e negativos também em ACM, instalação conforme instruções do fabricante, sobre montantes e espaçadores.

Letreiro em acrílico fosco conforme layout próprio do logotipo DPE, fixado sobre o ACM por parafusos internos e encaixes.

Fechamento superior em chapa de aço pintada, instalada por dentro dos painéis de ACM.

Junto ao piso, sapatas reguláveis com face inferior em borracha, sendo no mínimo 08 unidades distribuídas ao longo do totem.

Fixação ao piso por chumbadores de encaixe internos em tubo metálico (sistema de luvas), altura mínima 60cm e mínimo de 04 unidades.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.9. SERVIÇOS DE ACESSIBILIDADE

4.9.1. Fornecimento e instalação de piso tátil de alerta cimentício em placas de 25x25cm, cor amarelo

Especificações Gerais:

Os pisos táteis para áreas internas e externas serão executados em placas de cimento hidráulico, aplicadas na largura das peças adquiridas; por este motivo todos os quantitativos estão em metros lineares, medidos no sentido das faixas previstas no projeto. A largura das faixas de piso de alerta NÃO DEVERÁ ser inferior a 25cm ou superior a 50cm. Caso a dimensão do fornecedor escolhido seja diferente daquela, a metragem LINEAR deve ser mantida, e a largura das faixas ajustadas mediante consulta à projetista.

NÃO deverão ser aplicados outros materiais (placas vinílicas, placas cimentícias, sistema de pinos e faixas independentes, etc).

Especificação do Material:

Piso de Alerta: Piso Podotátil em cimento hidráulico, marca Limestone modelo Alerta, ou similar, cor amarela

Aplicação:

Remover o piso existente na faixa em que for previsto o piso tátil, com cortes de borda realizados com serra diamantada, formando bordas regulares de fácil acabamento.

Verificar, no recebimento das peças, a diferença de nível necessária entre o contrapiso e o piso existente, para que as placas instaladas fiquem no mesmo nível do piso existente (os cones ficarão em relevo).

Remover piso e contrapiso na espessura necessária à aplicação do piso e sua camada de assentamento; regularizar contrapiso, eliminando elementos desagregados; aplicar o piso conforme instruções do fabricante, com massa de assentamento e o rejunte indicados por este. Isolar a área até a secagem completa.

Parâmetros de ajuste da locação do piso:

Instalar o dentro das distâncias constantes em projeto, podendo haver ajustes para evitar corte de peças ou em função do deslocamento dos objetos sinalizados, desde que mantidos os seguintes critérios:

- Extintores de incêndio: localização do piso tátil sempre medida em relação ao limite do extintor; manter a borda externa do piso distante no mínimo 60cm deste ponto.
- Escadas e rampas: localização do piso sempre tomada em relação ao início do trecho em desnível, mantendo a distância estabelecida no projeto.
- Telefones públicos: localização do piso sempre tomada em relação aos limites frontal e lateral dos aparelhos; manter a borda externa do piso distante no mínimo 60cm destes pontos.
- Elevadores: faixa de piso em frente à porta deve ficar situada às frente da soleira pertencente à paginação do piso original. A distância da porta do elevador deverá ser de no mínimo 30cm.
- Balcão de atendimento: faixa de piso frontal ao balcão distando no máximo 40cm do mesmo.
- Rota acessível: faixas de alerta frontais às portas posicionadas no eixo destas, e a partir deste ponto terá início o piso direcional.

Medição:

Por metro linear instalado com uma peça de largura, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.9.2. Fornecimento e instalação de piso tátil direcional cimentício em placas de 25x25cm, cor azul

Especificações Gerais:

Os pisos táteis para áreas internas e externas serão executados em placas de cimento hidráulico, aplicadas na largura das peças adquiridas; por este motivo todos os quantitativos estão em metros lineares, medidos no sentido das faixas previstas no projeto. A largura das faixas de piso de alerta NÃO DEVERÁ ser inferior a 25cm ou superior a 50cm. Caso a dimensão do fornecedor escolhido seja diferente daquela, a metragem LINEAR deve ser mantida, e a largura das faixas ajustadas mediante consulta à projetista.

NÃO deverão ser aplicados outros materiais (placas vinílicas, placas cimentícias, sistema de pinos e faixas independentes, etc).

Especificação do Material:

Piso Direcional: Piso Podotátil em cimento hidráulico, marca Limestone modelo Direcional, ou similar, cor azul

Aplicação:

Remover o piso existente na faixa em que for previsto o piso tátil, com cortes de borda realizados com serra diamantada, formando bordas regulares de fácil acabamento.

Verificar, no recebimento das peças, a diferença de nível necessária entre o contrapiso e o piso existente, para que as placas instaladas fiquem no mesmo nível do piso existente (os cones ficarão em relevo).

Remover piso e contrapiso na espessura necessária à aplicação do piso e sua camada de assentamento; regularizar contrapiso, eliminando elementos desagregados; aplicar o piso conforme instruções do fabricante, com massa de assentamento e o rejunte indicados por este.

Isolar a área até a secagem completa.

Parâmetros de ajuste da locação do piso:

Instalar o dentro das distâncias constantes em projeto, podendo haver ajustes para evitar corte de peças ou em função do deslocamento dos objetos sinalizados, desde que mantidos os seguintes critérios:

- Rota acessível: faixas de alerta frontais às portas posicionadas no eixo destas, e a partir deste ponto terá início o piso direcional; faixa direcional sempre chegará nos pontos de conexão (piso de alerta) alinhado com as laterais do mesmo (nunca no eixo), exceto quando houver sequência do percurso para ambos os lados.

Medição:

Por metro linear instalado com uma peça de largura, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.9.3. Fornecimento e instalação de placa de sinalização de área de espera para PCR no piso

Fornecer e instalar sinalização de piso para áreas de espera de PCR, onde indicado em projeto; aplicar adesivo em policarbonato com o Símbolo Internacional de Acessibilidade (SIA), dimensões 80x120cm, referência Placa de Espera da marca Andaluz, ou similar.

Limpar previamente o piso existente e fixar conforme instruções do fabricante para o tipo de base existente. Não há necessidade de corte no piso existente.

Medição:

Por unidade instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.9.4. Fornecimento e instalação de totem de sinalização de assentos preferenciais – conforme projeto

Fornecer e instalar totem de sinalização das áreas de PPDs e Idosos, conforme detalhamento do projeto. Totens executados conforme projeto, com quadro periférico em perfis de aço tipo Metalon de seção quadrada de 10x10cm e com espessura de 2,65mm; fechamento interno e placa de sinalização com chapa metálica nº 18 pintada na cor prata e adesivada com adesivo vinílico em ambas as faces, figura conforme projeto.

Toda a estrutura do totem deverá receber tratamento anticorrosivo e pintura de acabamento com tinta eletrostática cor prata. Fixação ao piso com a utilização de chumbadores de expansão, mínimo dois por totem.

Medição:

Por unidade instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.10. SANITÁRIOS – LOUÇAS E EQUIPAMENTOS

Fornecer e instalar os seguintes itens nos sanitários contemplados pelo projeto, com todos os complementos necessários, conforme quantitativos expressos na Planilha de Itens de obra:

SANITÁRIOS

4.10.1. Fornecimento e Instalação de vaso sanitário com caixa acoplada, incluindo instalações hidráulicas e complementos.

Fornecer e instalar vaso sanitário com Caixa Acoplada Ecoflush, modelo Azaléa, ref. 91570 (caixa) e 91353 (bacia), marca Celite, ou similar.

Instalar na posição indicada em projeto, mantendo sempre as distâncias de eixos.

Estão inclusos neste fornecimento todos os complementos necessários à instalação do equipamento e hidráulica, incluindo anel de vedação (Decanel ou similar), parafusos, conexões flexíveis, engates, vedações e qualquer elemento que seja essencial à instalação e/ou ao perfeito acabamento da peça.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.10.2. Fornecimento e Instalação de vaso sanitário para Sanitários de PPDs (com altura diferenciada e SEM abertura frontal)

Fornecer e instalar vaso sanitário linha Acesso, SEM abertura frontal, ref. 31310 marca Celite, ou similar.

Instalar na posição indicada em projeto, mantendo-se sempre as condições para a instalação das barras de apoio, as quais possuem seu posicionamento vinculado à posição do vaso.

IMPORTANTE: A altura da borda superior do vaso deverá ser de 43 a 45 cm, sendo que a altura superior do assento depois de colocado deverá ser de 46 cm em relação ao piso.

Estão inclusos neste fornecimento todos os complementos necessários à instalação do equipamento e hidráulica, incluindo anel de vedação (Decanel ou similar), parafusos, conexões flexíveis, engates, vedações e qualquer elemento que seja essencial à instalação e/ou ao perfeito acabamento da peça.

Não está inclusa a caixa acoplada, inclusa em outro item deste escopo.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.10.3. Fornecimento e instalação de caixa de descarga embutida, incluindo instalações hidráulicas e complementos, para Sanitários de PPDs

Fornecer e instalar caixa acoplada de embutir, modelo M-9000DF, marca Montana, ou similar. O espelho de acionamento deverá ser modelo Montreal Cromado, referência A604280201, marca Montana ou similar.

Instalar conforme as instruções do fabricante, de modo que a altura do eixo do painel de acionamento fique situada a 1,00m do piso. Fixar a caixa na parede de alvenaria conforme instruções do fabricante.

Inclui-se neste item o corte e quebra da parede, fixação da caixa e reconstituição da alvenaria e revestimento, onde necessário.

IMPORTANTE: o diâmetro do tubo de descarga será sempre de Ø 50 mm, afim de que seja obedecida a norma que rege a altura do acionamento.

Estão inclusos neste fornecimento todos os complementos necessários à instalação do equipamento e alterações na alvenaria, incluindo argamassa, cerâmica, parafusos, conexões flexíveis, engates, vedações e qualquer elemento que seja essencial à instalação e/ou ao perfeito acabamento da peça e sua conexão com o vaso sanitário.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.10.4. Fornecimento e instalação de assento para vaso sanitário

Fornecer e instalar assento modelo Assento Soft Close, linha Universal, referência 00988, marca Celite, ou similar.

O modelo de assento deverá ser modificado caso o vaso fornecido seja de outro modelo ou marca, sempre condicionado à aprovação da Fiscalização.

Estão inclusos neste fornecimento todos os complementos necessários à instalação do assento e/ou ao perfeito acabamento da peça.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.10.5. Fornecimento e instalação de mictório, incluindo válvula de descarga, instalações hidráulicas e complementos.

Fornecer e instalar mictório com sifão integrado e entrada de água embutida, antivandalismo, Código M.714 marca Deca ou similar.

Incluso neste item kit de instalação completo próprio para a peça utilizada, Código FM.714.01 marca Deca ou similar.

Instalar na posição indicada em projeto.

Estão inclusos neste fornecimento todos os complementos necessários à instalação do equipamento e hidráulica, parafusos, conexões flexíveis, engates, vedações e qualquer elemento que seja essencial à instalação e/ou ao perfeito acabamento da peça.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.10.6. Fornecimento e instalação de cuba de sobrepor, incluindo instalações hidráulicas e torneira de pressão

Fornecer e instalar cuba de sobrepor para lavatório, modelo Cuba oval universal, ref. 76146, marca Celite, ou similar, a ser instalada sobre o tampo de granito. O lavatório deverá ser instalado na posição indicada em projeto. Instalar conforme instruções do fabricante.

Incluso neste item fornecimento e instalação de torneira de acionamento por compressão manual, acabamento cromado, modelo Mebermatic 10080 C marca Meber, ou similar.

Instalar conforme instruções do fabricante.

Estão inclusos neste fornecimento todos os complementos necessários à instalação hidráulica e à fixação ao tampo, incluindo válvula com acabamento metálico, sifão flexível, parafusos, conexões flexíveis, engates, vedações e qualquer elemento que seja essencial à instalação e/ou ao perfeito acabamento da peça.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.10.7. Fornecimento e instalação de cuba suspensa, incluindo instalações hidráulicas e torneira monocomando, para Sanitários de PPDs

Fornecer e instalar cuba para lavatório suspenso, modelo Azaléa, ref. 91038, marca Celite, ou similar. No caso de uso de similar, avaliar as dimensões do lavatório para que, em conjunto com a barra de apoio, não interfira na região de movimentação da cadeira de rodas ou na abertura da porta, e que o comando da torneira fique no máximo a 0,50 m da face externa frontal do lavatório; verificar as dimensões inferiores, para que seja respeitada a altura livre mínima sob a peça.

Instalar na posição indicada em projeto, mantendo-se sempre as condições para a instalação da barra de apoio; a altura da borda (face superior) deverá ser de 80cm a partir do piso. Instalar conforme instruções do fabricante.

Incluso neste item o fornecimento e instalação de torneira de acionamento mecânico com pressão manual leve, com alavanca de acionamento, produzida em liga de cobre e acabamento cromado, modelo Mebermatic 10050 C marca Meber, ou similar.

Estão inclusos neste fornecimento todos os complementos necessários à instalação hidráulica e à fixação na parede, incluindo válvula com acabamento metálico, sifão flexível, parafusos, conexões flexíveis, engates, vedações e qualquer elemento que seja essencial à instalação e/ou ao perfeito acabamento da peça.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.10.8. Fornecimento e instalação de caixa sifonada para piso

Fornecer e instalar caixa sifonada de PVC com grelha de 15 x 15 x 7,5cm, marca Tigre ou similar, incluindo todos os insumos e complementos necessários. Instalar conforme instruções do fabricante.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.10.9. Fornecimento e instalação de tanque de louça 38 litros, com coluna de apoio, incluindo instalações hidráulicas e torneira de serviço

Fornecer e instalar tanque em louça com coluna, capacidade 38 litros, modelo Tanque G capacidade 38 litros, referência 51266 (tanque) e 51203 (coluna), marca Celite, ou similar. Instalar conforme instruções do fabricante.

Incluso neste item o fornecimento e instalação de torneira de serviço com braço móvel, produzida em liga de cobre e acabamento cromado, linha Absoluta, modelo Torneira Pia 1162 C 26 marca Meber, ou similar.

Estão inclusos neste fornecimento todos os complementos necessários à instalação hidráulica e à fixação na parede, incluindo válvula com acabamento metálico, sifão flexível, parafusos, conexões flexíveis, engates, vedações e qualquer elemento que seja essencial à instalação e/ou ao perfeito acabamento da peça.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.10.10. Fornecimento e instalação de dispenser para toalhas de papel, em pvc, cor branca

Fornecer e instalar dispenser para papel toalha, modelo Toalheiro Interfolhas AH-33.010PS marca Jofel, ou similar. Instalar conforme instruções do fabricante, na posição indicada no projeto.

O primeiro abastecimento de papel será escopo deste fornecimento.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.10.11. Fornecimento e instalação de dispenser para papel higiênico, em pvc, cor branca

Fornecer e instalar dispenser para papel higiênico tipo porta-rolos, modelo AE-51.010PS marca Jofel, ou similar. Instalar conforme instruções do fabricante, na posição indicada no projeto.

O primeiro abastecimento de papel será escopo deste fornecimento.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.10.12. Fornecimento e instalação de dispenser para sabonete líquido, em pvc, cor branca

Fornecer e instalar dispenser para sabonete líquido, modelo LIAC-820 Espuma marca Jofel, ou similar. Instalar conforme instruções do fabricante, na posição indicada no projeto.

A primeira carga de refil líquido para este equipamento faz parte do escopo deste fornecimento.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.10.13. Fornecimento e instalação de cabide de parede tipo pino, metálico, acabamento polido

Fornecer e instalar cabide auxiliar, em aço cromado da linha Izy, referência 2060.C37, marca Deca, ou similar. O cabide será instalado conforme as instruções do fabricante, utilizando o kit de fixação componente do produto.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.10.14. Fornecimento e instalação de prateleiras de granito cinza, 15x40cm, incluso mãos francesas para sustentação

Fornecer e instalar prateleira em granito, cor Cinza Corumbá, espessura 2cm, com bordas boleadas e cantos arredondados com raio de 7cm.

A prateleira será fixada através de duas mãos francesas metálicas, esmaltadas na cor branca, e parafusos com bucha na bitola mínima de 8mm.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.10.15. Fornecimento e instalação de tampo de granito cinza, conforme dimensões de projeto, incluso mãos francesas para sustentação

Fornecer e instalar bancada em granito Cinza Corumbá, 3cm de espessura, acabamento superior polido, borda frontal boleada e espelho de 5 cm de altura junto às paredes. Fixação às paredes por mãos francesas em cantoneiras metálicas dobradas e soldadas com contraventamento, com o uso de parafusos e buchas apropriados para a finalidade e para a carga que suportarem, sendo o mínimo de 03 unidades por tampo; embutir as laterais nas paredes.

As bancadas deverão ser previamente furadas para a instalação das cubas dos lavatórios e respectivas torneiras. Todos os vãos deverão ser vedados com silicone.

Serão objeto deste item:

- Tampo 142x45cm com furos para cubas de sobrepor, incluso mãos francesas de sustentação
- Tampo 160x50cm com furos para cubas de sobrepor, incluso mãos francesas de sustentação

- Tampo 170x50cm com furos para cubas de sobrepor, incluso mãos francesas de sustentação
- Tampo 185x50cm com furos para cubas de sobrepor, incluso mãos francesas de sustentação
- Tampo 197x50cm com furos para cubas de sobrepor, incluso mãos francesas de sustentação
- Tampo 222x50cm com furos para cubas de sobrepor, incluso mãos francesas de sustentação
- Tampo 260x50cm com furos para cubas de sobrepor, incluso mãos francesas de sustentação

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.10.16. Fornecimento e instalação de espelhos com moldura metálica de acabamento polido, para fixação por parafusos, conforme dimensão em projeto

Fornecer e instalar espelhos com espessura mínima 4mm, com dimensões e local de instalação especificado no projeto, fixados nas paredes acima das bancadas e/ou lavatórios dos sanitários por cantoneiras próprias para este fim, parafusos e buchas. Todos os espelhos terão acabamento em moldura metálica acabamento inox em todo o perímetro, espessura 1,0 cm.

Serão objeto deste item:

- Espelho 120x105cm, incluso moldura e fixação
- Espelho 45x105cm, incluso moldura e fixação
- Espelho 50x105cm, incluso moldura e fixação
- Espelho 60x105cm, incluso moldura e fixação
- Espelho 70x105cm, incluso moldura e fixação
- Espelho 45x120cm, INSTALAÇÃO INCLINADA para sanitário de PCD, incluso moldura e fixação

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.10.17. Fornecimento e instalação de barras de apoio para PCDs, comprimento 80cm, diâmetro cf. NBR9050/2004, fixação na parede

Fornecer e instalar barras de apoio para sanitário em aço inox, acabamento polido, diâmetro entre 3,5 e 4,5cm, comprimento 80cm, artigo 801 marca PHD barras, ou similar. Instalar conforme instruções do fabricante.

A altura de instalação obrigatória de 75cm do piso (medida pelo eixo). É importante observar as distâncias constantes no projeto em relação aos aparelhos e paredes.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.10.18. Fornecimento e instalação de barras de apoio para PCDs, comprimento 80cm, diâmetro cf. NBR9050/2004, fixação no piso

Fornecer e instalar barras de apoio para sanitário em aço inox, acabamento polido, diâmetro entre 3,5 e 4,5cm, comprimento 80cm, artigo 811 marca PHD barras, ou similar. Instalar conforme instruções do fabricante.

A altura de instalação obrigatória de 75cm do piso (medida pelo eixo). É importante observar as distâncias constantes no projeto em relação aos aparelhos e paredes.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.10.19. Fornecimento e instalação de barras para porta de sanitário para PCDs, comprimento 40cm, diâmetro cf. NBR9050/2004

Fornecer e instalar barra em aço inox, comprimento 40cm e diâmetro 3,2cm, linha Carci, marca Mercur, ou similar, para auxílio como puxador na porta do sanitário.

Fixar à porta por parafusos autoatarrachantes, sendo no mínimo 3 parafusos por lateral.

É importante observar as alturas e distâncias constantes no projeto. O limite da barra deverá distar 10cm da linha das dobradiças da porta.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.10.20. Fornecimento e instalação de barras semicirculares para lavatório de sanitário para PCDs, diâmetro cf. NBR9050/2004, dimensões cf. projeto

Fornecer e instalar barra de apoio para lavatório, em aço inox, acabamento polido, diâmetro entre 3,5 e 4,5cm, modelo Suporte Apoio lavatório- artigo 861, marca PHD ou similar. Instalar conforme instruções do fabricante.

A barra deverá ser produzida conforme as dimensões do lavatório utilizado, de modo que sua face interna mantenha a distância regular de 4cm da borda externa do lavatório. Não será aceita barra com afastamento frontal excessivo em relação ao lavatório.

A altura de instalação será definida pelo alinhamento da face superior da barra com a borda superior do lavatório, ambas a 80cm do piso.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.10.21. Fornecimento e instalação de sistema de alarme, incluindo instalações elétricas e complementos

Fornecer e instalar sistema de alarme para emergências no interior do sanitário para PPDs, modelo AE – 07 marca Arco, ou similar. Instalar conforme instruções do fabricante.

Sistema composto por dispositivo capaz de alertar por meio visual e sonoro a ocorrência de situação de emergência, cujo acionamento dispara sistema luminoso em LED e sistema sonoro tipo buzina ou sirene. Interrupção do alarme dada apenas por acionamento de comandos remotos.

Comandos internos ao sanitário executados em caixas plásticas estanques, com sinalização luminescente para casos em que falte energia elétrica, sem circuitos elétricos externos e internamente equipados com sistemas elétricos que contenham eliminação de possibilidade de choques elétricos. Dispor de sistema interno de bateria e carregamento automático, com sistema de LED de monitoramento e sistema de teste (reset) para inspeção periódica.

Instalar dois comandos, em altura máxima de 40cm do piso, posicionados na parede do vaso sanitário e na parede do lavatório, de modo a atenderem toda a extensão do ambiente.

Instalar central de comando (externa) no lado externo do sanitário, em local visível e audível, preferencialmente acima do marco da porta.

Os componentes do sistema devem ter instruções impressas de utilização, inclusive pictografadas.

A central de alarme será conectada à rede elétrica, com utilização de caixa de passagem 4x2, conforme NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

Inclui-se neste item fornecer e executar a rede elétrica necessária à instalação da central externa, derivando a alimentação da rede mais próxima, em ponto a ser determinado pela Fiscalização.

Medição:

Por unidade completa instalada, sendo considerado o conjunto de alarme completo para cada sanitário uma unidade, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.10.22. Fornecimento e instalação de proteção em aço inox para porta de sanitários

Fornecer e instalar chapa em aço inox para proteção da face inferior das portas de sanitários, em aço inox referência N°4 – Inox 304 espessura de 1,5 mm, Acesita ou similar.

Chapa com largura igual à folha da porta e altura de 40cm a partir do piso.

Chapa fixada por de colagem e reforço de parafusos para mobiliário em aço inox, cabeça chata e, os com o isolamento adequado em relação à chapa de aço para evitar o efeito de corrente galvânica.

Medição:

Por unidade completa instalada, sendo considerada cada chapa uma unidade, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

ÁREAS DE APOIO DE LIMPEZA - DML

4.10.23. Fornecimento e instalação de tanque de serviço com coluna de apoio, em louça, cor branca

Fornecer e instalar tanque em louça médio, capacidade 38 litros, com coluna de apoio, marca Incepa, ou similar. Instalar na posição indicada em projeto, conforme instruções do fabricante.

Incluso neste item todos os complementos necessários à instalação hidráulica e à fixação, incluindo válvula com acabamento metálico, sifão flexível, parafusos, conexões flexíveis, engates, vedações e qualquer elemento que seja essencial à instalação e/ou ao perfeito acabamento da peça. Obrigatória a fixação na parede, com parafusos e buchas bitola mínima 8mm.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.10.24. Fornecimento e instalação de torneira de serviço, cromada

Fornecer e instalar torneira de serviço, acabamento cromado, modelo Absoluta Torneira Pia 1158 C 26 marca Meber, ou similar. Inclusos neste fornecimento todos os complementos necessários.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.11. COMUNICAÇÃO VISUAL

4.11.1. Fornecimento e instalação de painel em ACM com adesivo vinílico (PA)

Fornecer e instalar placa em ACM sobre estrutura tubular metálica, perfis 40x40mm, acabamento de borda em cantoneira metálica 10mm, cor natural.

Adesivo vinílico recortado, em alta definição, conforme Manual de Comunicação Visual da DPE, modelo Placa Horizontal.

Instalar placa em bandeira da esquadria da fachada, como indicado em projeto, com parafusos autoatarrachantes sobre suportes metálicos soldados à estrutura.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.11.2. Fornecimento e instalação de faixas adesivas para vidros com logo DPE, 10cm altura

Fornecer e instalar adesivo próprio para vidros, impresso em silk-screen, fundo na cor branca, figuras conforme padrão "FAIXA PARA PAINEL DE VIDRO" do Manual de Comunicação Visual da DPE. Resistência a produtos de limpeza de vidros e à exposição solar. Instalar nas alturas indicadas em projeto.

Medição:

Por metragem linear instalada, medida em planta para faixa na altura padrão, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.11.3. Fornecimento e instalação de adesivos para vidros tamanho 30x30cm com logo DPE (AD-01)

Fornecer e instalar adesivo próprio para vidros, impresso em silk-screen, fundo na cor branca, figuras conforme padrão "ADESIVO AVULSO PARA PAINEL DE VIDRO" do Manual de Comunicação Visual da DPE. Resistência a produtos de limpeza de vidros e à exposição solar. Instalar nas alturas indicadas em projeto.

Medição:

Por unidade instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.11.4. Fornecimento e instalação de adesivos com impressão digital para vidros para esquadria divisória saguão (AD-02)

Fornecer e instalar adesivo próprio para vidros, impressão digital em cores microperfurada, figuras conforme programação visual específica. Resistência a produtos de limpeza de vidros e à exposição solar. Instalar os locais indicados em projeto, na esquadria divisória do saguão.

Medição:

Por metragem quadrada instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.11.5. Fornecimento e instalação de placas de PVC adesivado para identificação de salas (PI)

Painel em PVC (placa de PS) espessura de 3 mm cor branca, com aplicação de impressão digital em alta definição sobre adesivo. Impressão em marca d'água em cinza (logotipo) e preto (texto), conforme Manual de Comunicação Visual da DPE, modelo “PLACA INTERNA COM DUAS LINHAS DE TEXTO”. Com película de proteção aplicada em toda a placa. Fixação sobre parede por parafusos e buchas aplicados em furos prévios na placa.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

4.11.6. Fornecimento e instalação de placas de identificação de sanitários masculino, feminino, pessoas com deficiência e unissex (PS)

Painel em PVC (placa de PS) espessura de 3 mm cor branca, com aplicação de impressão digital em alta definição sobre adesivo. Impressão em marca d'água em cinza (logotipo) e preto (texto), conforme Manual de Comunicação Visual da DPE, modelo “PLACA PARA SANITÁRIOS”. Com película de proteção aplicada em toda a placa. Fixação sobre porta por parafusos aplicados em furos prévios na placa.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

5. SISTEMAS ESTRUTURAIS

5.1. Execução de Sistemas Estruturais

A CONTRATADA deverá propor solução técnica (projeto estrutural e plano de execução) para uma laje retangular, com 458cm de largura, 543cm de comprimento e 10cm de espessura, armada nas duas direções, com vigas e pilares necessários à sua estabilidade, a ser executada no pavimento de Sobre-Loja do prédio sede. Essa solução deverá ser entregue à FISCALIZAÇÃO, que terá até 5 dias úteis para avaliá-la e aceitá-la ou rejeitá-la, e deverá compreender os seguintes serviços mínimos:

1. demolição e remoção completa de estrutura metálica em forma de pirâmide, existente no local, incluindo vidros e demais materiais constituintes da mesma com área aproximada de 24,84m²;
2. demolição e remoção completa dos guarda-corpos em alvenaria e concreto armado, revestidos de mármore, existentes ao redor da estrutura metálica em forma de pirâmide, juntamente com lajes de forro e floreira, constituindo volume aproximado de 9,48m³ ;
3. elaboração e apresentação de projeto estrutural executivo para a solução técnica proposta, em concreto armado de fck igual ou superior a 35 MPa;
4. construção de eventuais apoios necessários para a laje a ser construída;
5. construção da laje em concreto armado;
6. adequação de eventuais instalações elétricas e hidrossaniárias existentes no local e que serão eventualmente afetadas pela solução proposta;

A solução proposta e projetada e a sua execução deverão oferecer, ao final, uma laje de concreto armado estruturalmente estável, com capacidade de resistir às cargas acidentais de uso fim como sala de espera e perfeitamente conformada às lajes adjacentes, possibilitando a posterior execução dos pisos conforme previsto em projeto. Deverão ser observadas eventuais necessidades de execução de juntas a frio e os preceitos das normas ABNT NBR 8800 (caso haja solução que envolva estruturas metálicas) e ABNT NBR 6118.

Como itens mínimos da solução a ser executada, sugere-se:

3 pilares em concreto armado de fck igual ou superior a 35 MPa, cada um com 4,2m de altura, seção de 30x20cm, armadura de compressão composta por 6 vergalhões de aço CA50A, diâmetro 12,5mm, e 12 estribos em aço CA60B, com diâmetro de 4,2mm. Esses pilares deverão apoiar as vigas que receberão as cargas distribuídas da laje a ser construída.

1 viga de seção contínua de 20x30cm, em concreto armado de fck igual ou superior a 35 MPa, com 4,60m de comprimento, armadura composta por 6 vergalhões de aço CA50A com diâmetro de 12,5mm e estribos em vergalhões de aço CA60B com diâmetro de 4,2mm. Essa viga deverá apoiar um dos dois lados mais curtos da laje a ser construída.

1 viga de seção contínua de 20x30cm, em concreto armado de fck igual ou superior a 35 MPa, com 5,60m de comprimento, armadura composta por 6 vergalhões de aço CA50A com diâmetro de 12,5mm e estribos em vergalhões de aço CA60B com diâmetro de 4,2mm. Essa viga deverá apoiar um dos dois lados mais longos da laje a ser construída.

1 laje em concreto armado de 4,58 x 5,43 m, com espessura de 10 cm e fck igual ou superior a 35 MPa, armada, na direção mais longa, com 45 vergalhões de aço CA50A com 8mm de diâmetro, espaçados uniformemente, e, na direção mais curta, com 54 vergalhões de aço CA50A com 10mm de espessura, espaçados uniformemente.

Medição:

Por conjunto completo executado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

6. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS – ÁGUA FRIA E ESGOTO SANITÁRIO

Fornecer e instalar os seguintes itens nos sanitários contemplados pelo projeto, com todos os complementos necessários:

6.1. Tubos e conexões para rede de distribuição de água fria incluindo rasgos em alvenaria, reconstituições, registros e demais componentes – conforme projeto

O projeto de rede de água fria deverá ser revisado e ajustado pela Contratada a partir das condições da área física encontradas após a demolição dos elementos especificados no projeto.

Devido à inexistência de as-built e/ou projetos construtivos do prédio, podem ser detectadas interferências e/ou elementos imprevistos, de modo que as instalações hidrossanitárias serão orçadas em unidade de conjunto, possibilitando os ajustes necessários em função das condições possíveis de instalação.

Foi elaborado projeto básico para as instalações, em anexo, a partir do qual foram efetuados os dimensionamentos e quantificações para a base orçamentária do item.

As soluções e projetos devem ser discutidos com a Fiscalização ANTES de sua elaboração e aprovados formalmente ANTES de qualquer início de execução.

A execução da rede de distribuição de água fria dos sanitários será composta pelos seguintes elementos e serviços:

6.1.1. Tubos e conexões:

A instalação de água fria será composta por tubos e conexões em PVC rígido soldável, marrom, classe 15, com superfícies interna e externa perfeitamente lisas, para pressão de serviço de 0,75 MPa, conforme NBR 5648:2010.

Como referência, serão adotados e aceitos os tubos e conexões da marca “Tigre”, ou equivalente.

As junções dos tubos e conexões serão coladas. As conexões e acessórios de tubulação e montagem deverão ser de tipo e material perfeitamente compatíveis com as tubulações, e, sempre que possível, do mesmo fabricante e linha das tubulações utilizadas.

As instalações de água fria deverão seguir as indicações dos encaminhamentos das redes constantes em projeto. As redes horizontais e verticais serão embutidas no solo e nas paredes.

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser cuidadosamente recortados conforme marcação previa dos limites de corte.

As tubulações não embutidas nas alvenarias ou contrapisos deverão ser fixadas às lajes, alvenarias ou elementos adjacentes através da utilização de braçadeiras galvanizadas específicas e barras rosqueadas em conjunto com fitas metálicas quando distantes do substrato ou suspensos, garantindo resistência aos esforços gerados pelo empuxo do líquido em movimento. Não será permitida a utilização isolada de fitas, de forma a impedir que a tubulação fique pendente sem travamento horizontal.

As peças terminais para a ligação de aparelhos, tês ou joelhos serão sempre de PVC azul com bucha de latão. O lavatório e vaso sanitário serão ligados aos respectivos ramais de espera com engates flexíveis com acabamento cromado.

Todas as tubulações devem ser submetidas a testes de funcionamento, estanqueidade e pressão ANTES de fechadas as paredes e/ou pisos onde estão contidas.

Serão objeto deste item os seguintes componentes e serviços:

a) TUBO EM PVC CALSSE 15 PONTA E BOLSA SOLDÁVEL, RÍGIDO, DM Ø 20mm, Ø 25mm, Ø 32mm, Ø 40mm, Ø 50mm INCLUSIVE CONEXÕES, DERIVAÇÕES E REDUÇÕES

Fornecer e instalar tubos e conexões de PVC, classe 15, atendendo ao preconizado na NBR 5648.

b) REGISTRO GAVETA ¾", 1" E 1 ¼ " COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES, INCLUSO PAR DE ADAPTADORES

Fornecer e instalar registros gaveta marca Deca, ou equivalente, atendendo ao preconizado na NBR 5648.

c) LIGAÇÃO DE LOUÇAS SANITÁRIAS E EQUIPAMENTOS - ENGATE FLEXÍVEL PARA LAVATÓRIOS E CAIXAS ACOPLADAS

Fornecer e instalar engate flexível metálico com acabamento cromado e conexão roscável, para lavatórios e caixas acopladas, incluso conexões necessárias. Marca de referência: Deca ou equivalente.

d) RASGOS EM ALVENARIA PARA TUBO DE ATÉ 40mm, INCLUINDO RECONSTITUIÇÃO

Para a passagem de tubulações de até 40mm, abrir rasgos na alvenaria com uso obrigatório de máquina de corte tipo Makita ou similar. Não serão aceitos rasgos executados simplesmente com talhadeira. Os rasgos devem ter a dimensão adequada à passagem das tubulações indicadas no projeto, evitando largura ou profundidade excessivas que gerem desperdício de

massa para seu fechamento. Após instalada a tubulação, deverão ser fechados adequadamente e a superfície original reconstituída.

Medição:

Por unidade conjunto completo executado, entendendo-se por conjunto a instalação descrita no caput do item, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

6.2. Tubos de PVC para ramais e sub-ramais da rede de esgoto, incluindo rasgos em alvenaria, reconstituições, caixas de passagem e demais componentes – conforme projeto

O projeto executivo de rede de esgoto sanitário deverá ser elaborado pela Contratada a partir das condições da área física encontradas após a demolição dos elementos especificados no projeto.

Devido à inexistência de as-built ou projetos construtivos do prédio, podem ser detectadas interferências e/ou elementos imprevistos, de modo que as instalações hidrossanitárias serão orçadas em unidade de conjunto, possibilitando os ajustes necessários em função das condições possíveis de instalação.

Foi elaborado projeto básico para as instalações, em anexo, a partir do qual foram efetuados os dimensionamentos e quantificações para a base orçamentária do item.

As soluções e projetos devem ser discutidos com a Fiscalização ANTES de sua elaboração e aprovados formalmente ANTES de qualquer início de execução.

Todas as tubulações devem ser submetidas a testes de funcionamento, estanqueidade e pressão ANTES de fechadas as paredes e/ou pisos onde estão contidas.

6.2.1. A execução da rede de esgoto sanitário dos sanitários será composta pelos seguintes elementos e serviços:

RETIRADA DE ENCANAMENTO EXISTENTE

O encanamento existente, a ser desativado em função das obras previstas, deverá ser inteiramente removido e suas entradas/ saídas tamponadas adequadamente.

TUBOS E CONEXÕES EM PVC SOLDÁVEL

Fornecer e instalar tubos, reduções e conexões para instalações de esgoto sanitário, em PVC branco soldável classe 8, e série R. Os locais, diâmetros e comprimentos deverão seguir como previsto no projeto. As junções dos tubos e conexões serão coladas.



Deverão ser observados os caimentos mínimos das tubulações com as declividades de 2% para tubos de 100 mm e de 3% para tubos de 75 mm e 50 mm para garantir o perfeito escoamento das águas sanitárias.

Todos os tubos quando não aparentes, deverão ser fixados com braçadeiras, cintas ou tirantes metálicos em paredes, lajes ou vigas.

Deve-se observar que o aterro das tubulações seja feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas.

Serão fornecidos:

- TUBO PVC PONTA E BOLSA COM VIROLA, RÍGIDO 40mm; INCLUSIVE CONEXÕES
- TUBO PVC PONTA E BOLSA COM VIROLA, RÍGIDO 50mm; INCLUSIVE CONEXÕES
- TUBO PVC PONTA E BOLSA COM VIROLA, RÍGIDO 75mm; INCLUSIVE CONEXÕES
- TUBO PVC PONTA E BOLSA COM VIROLA, RÍGIDO 100mm; INCLUSIVE CONEXÕES

CAIXA SIFONADA PVC COM GRELHA DE ALUMÍNIO, REDONDA, 100mm E 150mm

Fornecer e instalar caixa sifonada em PVC, com grelha redonda de alumínio, fecho hídrico de 5cm, saída de Ø75mm.

Serão fornecidos:

- CAIXA SIFONADA DE PVC COM GRELHA E PORTA GRELHA Ø 150 X 150 X 50mm
- CAIXA SIFONADA DE PVC COM GRELHA E PORTA GRELHA Ø 100 X 100 X 50mm

CORTE EM CONTRAPISO DE CONCRETO EXISTENTE PARA TUDO DE ATÉ 150mm

Em todo local onde necessário corte do piso / contrapiso existente para a execução nas novas tubulações das redes de esgoto sanitário, abrir rasgos na alvenaria com uso obrigatório de máquina de corte tipo Makita ou similar. Não serão aceitos rasgos executados simplesmente com talhadeira. Os rasgos devem ter a dimensão adequada à passagem das tubulações indicadas no projeto, evitando largura ou profundidade excessivas que gerem desperdício de massa para seu fechamento. Após instalada a tubulação, deverão ser fechados adequadamente e a superfície original reconstituída.

RASGO EM ALVENARIA PARA TUBO DE ATÉ 150mm

Para a passagem de tubulações de até 150mm, abrir rasgos na alvenaria com uso obrigatório de máquina de corte tipo Makita ou similar. Não serão aceitos rasgos executados simplesmente com talhadeira. Os rasgos devem ter a dimensão adequada à passagem das tubulações indicadas no projeto, evitando largura ou profundidade excessivas que gerem desperdício de massa para seu fechamento. Após instalada a tubulação, deverão ser fechados adequadamente e a superfície original reconstituída.

Medição:

Por unidade conjunto completo executado, entendendo-se por conjunto a instalação descrita no caput do item, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

7. REDE SECA PARA CABEAMENTOS DE ELÉTRICA E LÓGICA

7.1. DUTOS, CALHAS E CANALETAS

Instruções gerais:

A empresa Contratada deverá executar a Instalação de infraestrutura seca necessária para passagem do cabeamento estruturado (Balanced Twisted Pair Cabling Components) U/UTP Categoria 6 entre o rack da sala técnica das UCAAs para todos os pontos previstos no projeto de cabeamento estruturado, conforme prancha de Projeto de Rede Lógica, e de cabeamento elétrico, conforme prancha de Projeto de Rede Lógica. As redes de elétrica e de lógica serão INDEPENDENTES de sua origem até as descidas verticais e/ou tomadas de forro.

Deverá ser fornecida e instalada a estrutura para posterior lançamento dos Cabos, em uma distribuição de calhas no entreforro, dispostas conforme prancha de Projeto de Rede Lógica, com distância mínima de 30cm entre as calhas de rede lógica e aquelas usadas para alimentação elétrica, contemplando toda as áreas da UCAA. Todas estas eletrocalhas deverão derivar a partir de calhas principais que tem como origem a sala técnica das UCAAs, estendendo-se por toda a área das UCAAs.

Para rede lógica entre os andares, deverá ser usada infraestrutura (shaft) existente junto as escadas como ponto de conexão para interligação das novas salas das UCAAs com a rede de dados da DEFENSORIA.

Para isso será necessário fazer uma furação de passagem por de trás e/ou por cima dos racks das salas técnicas para lançamento do cabeamento estruturado. O ponto para furação de passagem do cabeamento deverá possuir área compatível e sua localização deverá obedecer às medidas e distâncias conforme apresentados no detalhamento .

Toda perfuração em laje, parede ou viga, deverá ser previamente aprovada pela Fiscalização.

Os materiais, equipamentos e serviços a serem fornecidos deverão estar de acordo com as normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações, quando as certificações forem aplicáveis e descritas nas especificações técnicas de cada material ou equipamento.

A Contratada deverá fornecer os certificados de garantia (período não inferior a 60 meses) emitidos pelo fabricante na entrega dos produtos.

Em caso de dúvidas ou omissões do projeto, caberá à Fiscalização fixar o que julgar mais indicado, comunicando por escrito à Contratada solução adotada.

Serão objeto desta execução:

7.1.1. Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada 100X 200 mm, chapa Bitola # 20 (ABNT 0,95 mm), com tampa, incluindo conexões e suportes – PARA REDE LÓGICA

Fornecer e instalar, para uso exclusivo de rede lógica, eletrocalha perfurada em barras de 200X100 mm com virola, de 3 metros de comprimento, em formato U, metálicas, galvanizada a fogo em chapa Bitola #20 (ABNT 0,95 mm) perfurada, com tampa. Inclusos elementos de fixação da eletrocalha à laje (suporte em balanço, parafusos e buchas, chumbadores, etc).

As eletrocalhas serão suportadas obrigatoriamente por tirantes ou mãos francesas, distância máxima de 2,00m entre pontos de fixação, independentemente da dimensão das eletrocalhas.

Tampas das calhas com seção mínima 1,00 metro, fixação normal.

Estão inclusas todas as derivações (curvas, flanges, “T’s”, desvios, cruzetas, reduções, etc.) nas medidas e funções compatíveis. Obrigatoriamente essas derivações devem ser do tipo suave, não contendo ângulos agudos que superem o mínimo raio de curvatura dos cabos. Inclui-se também dispositivos do tipo perfilados, tirantes, mão francesa, etc., os quais serão instalados com espaçamento máximo entre eles de 2,0 metros, assim como todos acessórios (arruelas, tirantes, parafusos etc) necessários.

Toda perfuração em laje, parede ou viga, caso necessária, deverá ser previamente aprovada pela Fiscalização.

Medição:

Por metro linear instalado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

7.1.2. Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada 100X 100 mm, chapa Bitola # 20 (ABNT 0,95 mm), com tampa, incluindo conexões e suportes – PARA REDE LÓGICA

Fornecer e instalar, para uso exclusivo de rede lógica, eletrocalha perfurada em barras de 100X100 mm com virola, de 3 metros de comprimento, em formato U, metálicas, galvanizada a fogo em chapa Bitola #20 (ABNT 0,95 mm) perfurada, com tampa. Inclusos elementos de fixação da eletrocalha à laje (suporte em balanço, parafusos e buchas, chumbadores, etc).

As eletrocalhas serão suportadas obrigatoriamente por tirantes ou mãos francesas, distância máxima de 2,00m entre pontos de fixação, independentemente da dimensão das eletrocalhas.

Tampas das calhas com seção mínima 1,00 metro, fixação normal.

Estão inclusas todas as derivações (curvas, flanges, “T’s”, desvios, cruzetas, reduções, etc.) nas medidas e funções compatíveis. Obrigatoriamente essas derivações devem ser do tipo suave, não contendo ângulos agudos que superem o mínimo raio de curvatura dos cabos. Inclui-se também dispositivos do tipo perfilados, tirantes, mão francesa, etc., os quais serão instalados com espaçamento máximo entre eles de 2,0 metros, assim como todos acessórios (arruelas, tirantes, parafusos etc) necessários.

Toda perfuração em laje, parede ou viga, caso necessária, deverá ser previamente aprovada pela Fiscalização.

Medição:

Por metro linear instalado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

7.1.3. Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada 100X 100 mm, chapa Bitola # 20 (ABNT 0,95 mm), com tampa, incluindo conexões e suportes – PARA REDE ELÉTRICA

Fornecer e instalar, para uso exclusivo de rede elétrica, eletrocalha em aço galvanizado eletrolítico, seção “U”, perfurada, dimensão 100 x100mm (altura x largura), barras de 3 metros de comprimento, com tampa, bitola mínima da chapa#20. Inclusos elementos de fixação da eletrocalha à laje (suporte em balanço, parafusos e buchas, chumbadores, etc).

Eletrocalhas suportadas obrigatoriamente por tirantes, distância máxima de 2,00m entre pontos de fixação, independentemente da dimensão das eletrocalhas.

Tampas das calhas com seção mínima 1,00 metro, fixação normal.

Todos os trechos devem possuir aterramento, conforme normas técnicas pertinentes.

Toda perfuração em laje, parede ou viga, caso necessária, deverá ser previamente aprovada pela Fiscalização.

São parte deste escopo todos os acessórios de instalação necessários conforme manual do fabricante das calhas (T horizontal, tala de emenda, curva vertical 90°, flange para saída de painel, etc.), assim como todos acessórios (arruelas, tirantes, parafusos etc) necessários.



Medição:

Por metro linear instalado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

7.1.4. Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada 50X50 mm, chapa Bitola # 20 (ABNT 0,95 mm), incluindo conexões e suportes – PARA REDE ELÉTRICA

Fornecer e instalar, para uso exclusivo de rede elétrica, eletrocalha em aço galvanizado eletrolítico, seção “U”, perfurada, dimensão 50 x50mm (altura x largura), barras de 3 metros de comprimento, com tampa, bitola mínima da chapa#20. Inclusos elementos de fixação da eletrocalha à laje (suporte em balanço, parafusos e buchas, chumbadores, etc).

Eletrocalhas suportadas obrigatoriamente por tirantes, distância máxima de 2,00m entre pontos de fixação, independentemente da dimensão das eletrocalhas.

Tampas das calhas com seção mínima 1,00 metro, fixação normal.

Todos os trechos devem possuir aterramento, conforme normas técnicas pertinentes.

Toda perfuração em laje, parede ou viga, caso necessária, deverá ser previamente aprovada pela Fiscalização.

São parte deste escopo todos os acessórios de instalação necessários conforme manual do fabricante das calhas (T horizontal, tala de emenda, curva vertical 90°, flange para saída de painel, etc.), assim como todos acessórios (arruelas, tirantes, parafusos etc) necessários.

Medição:

Por metro linear instalado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

7.1.5. Fornecimento e instalação de eletroduto flexível em aço revestido com PVC de seção circular, corrugado, tipo sealtubo 1” - PARA REDE LÓGICA

Fornecer e instalar eletroduto flexível em aço revestido com PVC de seção circular, corrugado, tipo sealtubo 1”. Instalar conforme instruções do fabricante. Não serão aceitas curvaturas menores que 45° ou posicionamentos que dificultem a passagem e/ou manutenção dos cabos. Estão inclusas todas as peças, fixadores e conexões adequados ao uso conjunto com eletrocalhas.

Medição:

Por metro linear instalado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

7.1.6. Fornecimento e instalação de eletroduto corrugado flexível seção circular, em PVC, diâmetro 1”, incluso caixas de passagem e conectores – PARA REDE ELÉTRICA

Fornecer e instalar eletroduto flexível em PVC, seção circular, corrugado, 1”. Instalar conforme instruções do fabricante. Não serão aceitas curvaturas menores que 45° ou posicionamentos que dificultem a passagem e/ou manutenção dos cabos. Estão inclusas todas as peças, fixadores e conexões adequados ao uso conjunto com eletrocalhas.

Medição:

Por metro linear instalado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

7.1.7. Fornecimento e instalação de totem metálico autoportante, h=320cm, para descida de fiação elétrica e lógica

Fornecer e instalar coluna (totem) de descida para fiação de elétrica e lógica, composto por estrutura tubular em alumínio extrudado com uma seção de cada lado, obrigatoriamente compatível com os porta-equipamentos fornecidos, altura conforme especificado em projeto, podendo ser atingida com o uso de extensores, fixada entre a laje do forro e do piso através do vergalhão extensor.

Deverá ter duas tampas STD, vergalhão extensor e fixador superior (1m), luva de arremate e base de apoio inferior e superior.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

7.1.8. Fornecimento e instalação de dutos metálicos retangulares para fiação de elétrica e lógica, 25x75mm, com septo interno, com tampa, inclusive acessórios de instalação, tampas terminais e conexões.

Fornecer e instalar dutos externos em alumínio, seção retangular 25x73mm com septo interno, com tampa, tipo simples, na cor branca. Referencia: Dutotec linha standard, com as adequações necessárias para a correta instalação dos dutos e acessórios.

Considerar inclusos neste item a montagem completa com suportes, caixas de passagem, portas equipamentos, acessórios, abraçadeiras, parafusos, buchas, arruelas, curvas, tampas, derivações e demais acessórios necessários para correta montagem e acabamento conforme manual do fabricante Não serão aceitas mudanças de direção, derivação e/ou terminação dos dutos sem o uso das peças e conexões adequadas conforme fabricante.

Utilizar os acessórios, curvas, derivações e demais acessórios indicados para o cabeamento que será utilizado. Não serão permitidas adaptações com dispositivos impróprios existentes no mercado, a CONTRATADA deve sempre utilizar porta equipamentos, tomadas, interruptores, curvas, derivações e acessórios indicados pela fabricante do duto.

NÃO é autorizada a utilização de ferramentas de metais para abertura ou fechamento de tampas, tais como chave de fenda, chave de boca ou etc., deve ser utilizada ferramenta adequada para evitar danos aos dutos.

Utilizar sempre o menor percurso possível para a interligação, evitando-se voltas até chegar o ponto desejado.

Utilizar obrigatoriamente derivações nas medidas e funções compatíveis. As derivações devem ser do tipo suave, não contendo ângulos agudos que superem o raio de curvatura mínimo dos cabos que serão utilizados na infraestrutura.

Utilizar curvas específicas pré-fabricadas na dimensão do duto escolhido, que respeite os raios de curvatura máximos dos cabos dentro das mesmas, evitando a exposição de cantos vivos.

Utilizar curvas, derivações, “T” e demais acessórios da mesma marca/modelo do fabricante dos dutos para garantir total compatibilidade mecânica da solução.

A CONTRATADA deve manter os dutos nivelados e prumados. O corte dos dutos deve sempre ser realizado com a utilização de esquadro para evitar frestas durante a montagem, a após o corte devem ser removidas arestas e rebarbas.

Medição:

Por metro linear instalado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

7.1.9. Fornecimento e instalação de conector para canaletas metálicas e dutos flexíveis, 3 entradas.

Onde existir a situação de descida vertical de fiação composta por duto de alumínio seção retangular, fornecer e instalar peça conectora própria para interligação entre os dutos externos em alumínio e os eletrodutos flexíveis (corrugados e/ou sealtube) que conduzem as redes de elétrica e de lógica a partir das eletrocalhas. Referencia: Adaptador para eletroduto DT 47640.00 Dutotec linha standard.

Medição:

Por unidade instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

7.1.10. Fornecimento e instalação de canaletas metálicas para fiação de elétrica e lógica, específicas para instalação em piso, tampa arqueada, l=50mm, com septo interno, com tampa, inclusive acessórios de instalação, e tampas terminais.

Fornecer e instalar dutos externos em alumínio, seção retangular 25x10mm, com tampa abaulada, tipo SLIM, na cor branca. Referencia: Dutotec linha Slim.

Fixação por parafusos, mínimo de três pontos por seção de duto.

Inclusos acessórios de fixação e conexão conforme manual do fabricante (curvas, caixas de derivação, suportes, tampa terminal, etc.). Não serão aceitas mudanças de direção, derivação e/ou terminação dos dutos sem o uso das peças e conexões adequadas conforme fabricante.

Medição:

Por metro linear instalado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

7.1.11. Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada 100 x 100 mm, chapa Bitola # 20 (ABNT 0,95 mm), incluindo conexões e suportes – PARA CONDUÇÃO DE CABO DE ATERRAMENTO DO SHAFT Á SUBESTAÇÃO (10º pavimento)

Utilizar a mesma especificação do item 7.1.3.

7.1.12. Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada 50X50 mm, chapa Bitola # 20 (ABNT 0,95 mm), incluindo conexões e suportes – PARA CONDUÇÃO DE CABO DE ATERRAMENTO DO SHAFT AO CD DOS PAVIMENTOS

Utilizar a mesma especificação do item 7.1.4.

7.1.13. Fornecimento e instalação de eletroduto corrugado flexível seção circular, em PVC, diâmetro 1 1/2”, incluso caixas de passagem e conectores – PARA PROTEÇÃO DE CABO DE ATERRAMENTO NO INTERIOR DO SHAFH ENTRE Pav. TÉRREO E 10º Pav.

Utilizar a mesma especificação do item 7.1.6.

7.2. PONTOS LÓGICOS

7.2.1. Fornecimento e instalação de porta equipamentos para canaletas metálicas, cor branca, com 3 (três) posições para CONECTORES RJ-45 FEMEA CAT6 – PONTO em PAREDE

Fornecimento e instalação de conjunto formado por:

a) 01 porta equipamentos tipo caixa de superfície de 03 (três) posições para CONECTORES RJ-45 FEMEA CAT6, para finalização com blocos de inserção para RJ45 e a conectorização dos pontos de rede de dados e voz da novas salas das UCAA, e distribuídos conforme layout previsto na prancha de Planta de Pontos da Rede Lógica. Fabricado em material em alto impacto não propagante à chama. Referências comerciais Dutotec, Furukawa e Hellermann Tyton ou equivalente técnico.

b) 03 blocos para conector RJ-45, cor branca, referência linha Standard Dutotec ou equivalente técnico, compatíveis obrigatoriamente com o porta-equipamentos utilizado.

Instalar conforme instruções do fabricante.

Medição:

Por conjunto completo instalado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

7.2.2. Fornecimento e instalação de porta equipamentos para canaletas metálicas, cor branca, com dois blocos para ponto lógico e uma tampa cega – PONTO em PAREDE

Fornecimento e instalação de conjunto formado por:

a) 01 porta equipamentos tipo caixa de superfície de 03 (três) posições para CONECTORES RJ-45 FEMEA CAT6, para finalização com blocos de inserção para RJ45 e a conectorização dos pontos de rede de dados e voz da novas salas das UCAA, e distribuídos conforme layout previsto na prancha de Planta de Pontos da Rede Lógica. Fabricado em material em alto impacto não propagante à chama. Referências comerciais Dutotec, Furukawa e Hellermann Tyton ou equivalente técnico.

b) 02 blocos para conector RJ-45, cor branca, referência linha standard Dutotec ou equivalente técnico, compatíveis obrigatoriamente com o porta-equipamentos utilizado.

c) 01 bloco cego, cor branca, referência linha standard Dutotec ou equivalente técnico, compatíveis obrigatoriamente com o porta-equipamentos utilizado.

Instalar conforme instruções do fabricante.

Medição:

Por conjunto completo instalado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

7.2.3. Fornecimento e instalação de porta equipamentos para canaletas metálicas, cor branca, com um bloco para ponto lógico, um bloco para ponto elétrico e uma tampa cega – PONTO em PAREDE

Fornecimento e instalação de conjunto formado por:

a) 01 porta equipamentos tipo caixa de superfície de 03 (três) posições para CONECTORES RJ-45 FEMEA CAT6, para finalização com blocos de inserção para RJ45 e a conectorização dos pontos de rede de dados e voz da novas salas das UCAA, e distribuídos conforme layout previsto na prancha de Planta de Pontos da Rede Lógica. Fabricado em material em alto impacto não propagante à chama. Referências comerciais Dutotec, Furukawa e Hellermann Tyton ou equivalente técnico.

b) 01 bloco para conector RJ-45, cor branca, referência linha standard Dutotec ou equivalente técnico, compatíveis obrigatoriamente com o porta-equipamentos utilizado.

c) 02 blocos cegos, cor branca, referência linha standard Dutotec ou equivalente técnico, compatíveis obrigatoriamente com o porta-equipamentos utilizado.

Instalar conforme instruções do fabricante.

Medição:

Por conjunto completo instalado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

7.2.4. Fornecimento e instalação de porta equipamentos com suporte para piso, para canaletas metálicas de piso, cor branca, com dois blocos para ponto lógico e uma tampa cega – PONTO em PISO

Fornecimento e instalação de conjunto formado por:

a) 01 porta equipamentos tipo caixa de superfície de 03 (três) posições para CONECTORES RJ-45 FEMEA CAT6, para finalização com blocos de inserção para RJ45 e a conectorização dos pontos de rede de dados e voz da novas salas das UCAA, e distribuídos conforme layout previsto na prancha de Planta de Pontos da Rede Lógica. Fabricado em material em alto impacto não propagante à chama. Referências comerciais Dutotec, Furukawa e Hellermann Tyton ou equivalente técnico.

b) 02 blocos para conector RJ-45, cor branca, referência linha standard Dutotec ou equivalente técnico, compatíveis obrigatoriamente com o porta-equipamentos utilizado.

c) 01 bloco cego, cor branca, referência linha standard Dutotec ou equivalente técnico, compatíveis obrigatoriamente com o porta-equipamentos utilizado.

Instalar conforme instruções do fabricante.

d) 01 suporte de piso para porta-equipamentos, compatível com o duto “Slim” ou seu equivalente utilizado no piso, cor branca, linha Slim Dutotec ou equivalente técnico.

Medição:

Por conjunto completo instalado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

7.2.5. Fornecimento e instalação de tomada para ponto lógico em forro, incluso caixa interna, fixadores, espelho e acabamentos – PONTO em FORRO

Fornecimento e instalação de conjunto formado por:

a) 01 caixa de passagem para fiação, em PVC, 4”x4”, compatível com sealtubo, para fixação sobre forro mineral, inclusos fixadores.

b) 01 espelho para caixa de passagem 4”x4”, com espera para 2 (dois) keystone RJ-45, marca Pial ou similar.

Medição:

Por conjunto completo instalado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

7.3. PONTOS DE ELÉTRICA

7.3.1. Fornecimento e instalação de porta equipamentos para canaletas metálicas, cor branca, com três blocos para ponto elétrico 10A – PONTO em PAREDE

Fornecimento e instalação de conjunto formado por:

- a) 01 porta equipamentos tipo caixa de superfície de 03 (três) posições para blocos de tomada elétrica. Fabricado em material em alto impacto não propagante à chama. Referências comerciais Dutotec, Furukawa e HellermannTyton ou equivalente técnico.
- b) 03 tomadas retangulares tipo bloco, 10A, cor branca, referência linha standard Dutotec ou equivalente técnico, compatíveis obrigatoriamente com o porta-equipamentos utilizado.

Medição:

Por conjunto completo instalado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

7.3.2. Fornecimento e instalação de porta equipamentos para canaletas metálicas, cor branca, com dois blocos para ponto elétrico 10A e uma tampa cega – PONTO em PAREDE

Fornecimento e instalação de conjunto formado por:

- a) 01 porta equipamentos tipo caixa de superfície de 03 (três) posições para blocos de tomada elétrica. Fabricado em material em alto impacto não propagante à chama. Referências comerciais Dutotec, Furukawa e HellermannTyton ou equivalente técnico.
- b) 02 tomadas retangulares tipo bloco, 10A, cor branca, referência linha standard Dutotec ou equivalente técnico, compatíveis obrigatoriamente com o porta-equipamentos utilizado.
- c) 01 bloco cego, cor branca, referência linha standard Dutotec ou equivalente técnico, compatíveis obrigatoriamente com o porta-equipamentos utilizado.

Instalar conforme instruções do fabricante.

Medição:

Por conjunto completo instalado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

7.3.3. Fornecimento e instalação de porta equipamentos para canaletas metálicas, cor branca, com um bloco para ponto elétrico 10A e duas tampas cegas – PONTO em PAREDE

Fornecimento e instalação de conjunto formado por:

- a) 01 porta equipamentos tipo caixa de superfície de 03 (três) posições para blocos de tomada elétrica. Fabricado em material em alto impacto não propagante à chama. Referências comerciais Dutotec, Furukawa e HellermannTyton ou equivalente técnico.

b) 01 tomada retangular tipo bloco, 10A, cor branca, referência linha standard Dutotec ou equivalente técnico, compatíveis obrigatoriamente com o porta-equipamentos utilizado.

c) 02 blocos cegos, cor branca, referência linha standard Dutotec ou equivalente técnico, compatíveis obrigatoriamente com o porta-equipamentos utilizado.

Instalar conforme instruções do fabricante.

Medição:

Por conjunto completo instalado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

7.3.4. Fornecimento e instalação de porta equipamentos para canaletas metálicas, cor branca, com dois blocos para ponto elétrico 20A e uma tampa cega (para impressoras) – PONTO em PAREDE

Fornecimento e instalação de conjunto formado por:

a) 01 porta equipamentos tipo caixa de superfície de 03 (três) posições para blocos de tomada elétrica. Fabricado em material em alto impacto não propagante à chama. Referências comerciais Dutotec, Furukawa e HellermannTyton ou equivalente técnico.

b) 02 tomadas retangulares tipo bloco, 20A, cor preta, referência linha standard Dutotec ou equivalente técnico, compatíveis obrigatoriamente com o porta-equipamentos utilizado.

c) 01 bloco cego, cor branca, referência linha standard Dutotec ou equivalente técnico, compatíveis obrigatoriamente com o porta-equipamentos utilizado.

Instalar conforme instruções do fabricante.

Medição:

Por conjunto completo instalado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

7.3.5. Fornecimento e instalação de porta equipamentos para canaletas metálicas, cor branca, com um bloco para ponto elétrico para ar condicionado e duas tampas cegas – PONTO em PAREDE

Fornecimento e instalação de conjunto formado por:

a) 01 porta equipamentos tipo caixa de superfície de 03 (três) posições para blocos de tomada elétrica. Fabricado em material em alto impacto não propagante à chama. Referências comerciais Dutotec, Furukawa e HellermannTyton ou equivalente técnico.

b) 01 tomada retangular tipo bloco, 20A, cor vermelha, referência linha standard Dutotec ou equivalente técnico, compatíveis obrigatoriamente com o porta-equipamentos utilizado.

c) 02 blocos cegos, cor branca, referência linha standard Dutotec ou equivalente técnico, compatíveis obrigatoriamente com o porta-equipamentos utilizado.

Instalar conforme instruções do fabricante.

Medição:

Por conjunto completo instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

7.3.6. Fornecimento e instalação de porta equipamentos com suporte para piso, para canaletas metálicas de piso, cor branca, com três blocos para ponto elétrico 10A – PONTO em PISO

Fornecimento e instalação de conjunto formado por:

- a) 01 porta equipamentos tipo caixa de superfície de 03 (três) posições para blocos de tomada elétrica. Fabricado em material em alto impacto não propagante à chama. Referências comerciais Dutotec, Furukawa e HellermannTyton ou equivalente técnico.
- b) 03 tomadas retangulares tipo bloco, 10A, cor branca, referência linha standard Dutotec ou equivalente técnico, compatíveis obrigatoriamente com o porta-equipamentos utilizado.
- c) 01 suporte de piso para porta-equipamentos, compatível com o duto “Slim” ou seu equivalente utilizado no piso, cor branca, linha Slim Dutotec ou equivalente técnico.

Medição:

Por conjunto completo instalado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

7.3.7. Fornecimento e instalação de tomada para ponto elétrico 10A em forro, incluso caixa interna, fixadores, espelho e acabamentos – PONTO em FORRO

Fornecimento e instalação de conjunto formado por:

- a) 01 caixa de passagem para fiação, em PVC, 4”x4”, compatível com eletroduto corrugado 1”, para fixação sobre forro mineral, inclusos fixadores.
- b) 01 espelho para caixa de passagem 4”x4”, com espera para 01 tomada elétrica, marca Pial ou similar.
- c) 01 bloco de tomada elétrica padrão, 10A, cor branca, marca Pial, linha Pial Plus, ou similar.

Medição:

Por conjunto completo instalado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

7.3.8. Fornecimento e instalação de tomada para ponto elétrico para ar condicionado e/ou exaustor em forro, incluso caixa interna, fixadores, espelho e acabamentos – PONTO em FORRO

Fornecimento e instalação de conjunto formado por:

- a) 01 caixa de passagem para fiação, em PVC, 4”x4”, compatível com eletroduto corrugado 1”, para fixação sobre forro mineral, inclusos fixadores.

b) 01 espelho para caixa de passagem 4"x4", com espera para 01 tomada elétrica, marca Pial ou similar.

c) 01 bloco de tomada elétrica para ar-condicionado, 20A, cor vermelha, marca Pial linha Pial Plus, ou similar.

Medição:

Por conjunto completo instalado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

7.3.9. Fornecimento e instalação de Interruptor de sobrepor para sistema de dutos metálicos

Fornecer e instalar conjunto formado por:

a) 01 porta equipamentos tipo caixa de superfície de 03 (três) posições para blocos de tomada elétrica e/ou interruptores. Fabricado em material em alto impacto não propagante à chama. Referências comerciais Dutotec, Furukawa e HellermannTyton ou equivalente técnico.

b) 01 espelho simples 4"x2", compatível com o porta-equipamentos fornecido e com os blocos de interruptores abaixo, capacidade para 3 (três) blocos.

b) 01 bloco de interruptor simples, cor branca, referência linha standard Dutotec ou equivalente técnico, compatíveis obrigatoriamente com o porta-equipamentos utilizado e respectivo espelho.

c) 02 blocos cegos, cor branca, referência linha standard Dutotec ou equivalente técnico, compatíveis obrigatoriamente com o porta-equipamentos utilizado e respectivo espelho.

Instalar conforme instruções do fabricante.

Medição:

Por conjunto completo instalado, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

8.1. ILUMINAÇÃO

Fornecer todo material necessário para suporte e conexão das luminárias, como vergalhões com rosca, parafusos, porcas, braçadeiras, etc.

8.1.1. Fornecimento e instalação de luminária sistema LED para área externa, 50W, quadrada 620x620mm, de embutir

Fornecer e instalar luminária de tecnologia LED própria para embutir em forro mineral, quadrada, dimensões aproximadas 620x620mm, corpo em alumínio cor branca e difusor

PMMA, 50W, fluxo luminoso de 3400 lm, eficiência mínima 68 lm/W, temperatura de cor aproximada 4.000°K.

Controle externo On/off (não-dimerizável), alimentação 110-240V / 50-60hz, IP 20, IRC>80, vida útil aproximada 35.000 h L70 @25°C. Modelo Downlight PL-50 marca UniversoLed, ou similar, incluindo transformador/ conversor se houver necessidade.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

8.1.2. Fornecimento e instalação de luminária sistema LED para área interna, 40W, quadrada 620x620mm, de embutir

Fornecer e instalar luminária de tecnologia LED própria para embutir em forro mineral, quadrada, dimensões aproximadas 620x620mm, corpo em alumínio cor branca e difusor PMMA, 40W, fluxo luminoso de 2800 lm, eficiência mínima 70 lm/W, temperatura de cor aproximada 4.000°K.

Controle externo On/off (não-dimerizável), alimentação 110-240V / 50-60hz, IP 20, IRC>80, vida útil aproximada 35.000 h L70 @25°C. Modelo Downlight PL-40 marca UniversoLed, ou similar.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

8.1.3. Fornecimento e instalação de luminária sistema LED para área interna, 32W, quadrada 310x310mm, de embutir

Fornecer e instalar luminária de tecnologia LED própria para embutir em forro mineral, quadrada, dimensões aproximadas 310x310mm, corpo em alumínio cor branca e difusor PMMA, 22W, fluxo luminoso de 1110 lm, eficiência mínima 50,4 lm/W, temperatura de cor aproximada 4.000°K.

Controle externo On/off (não-dimerizável), alimentação 90-305V / 50-60hz, IP 20, IRC>80, vida útil aproximada 35.000 h L70 @25°C. Modelo Downlight QD22 marca UniversoLed, ou similar.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

8.1.4. Fornecimento e instalação de luminária sistema LED para área interna, 16W, circular diam 170mm, de embutir – cf. especificação

Fornecer e instalar luminária de tecnologia LED própria para embutir em forro mineral, circular, dimensões aproximadas 170mm, corpo em alumínio cor branca e difusor PMMA, 16W, fluxo luminoso de 800 lm, eficiência mínima 58,1 lm/W, temperatura de cor aproximada 4.000°K.

Controle externo On/off (não-dimerizável), alimentação 90-305V / 50-60hz, IP 20, IRC>80, vida útil aproximada 35.000 h L70 @25°C. Modelo Downlight DL16 marca UniversoLed, ou similar.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

8.2. QUADROS E COMPONENTES

8.2.1. Fornecimento e instalação de painel de distribuição de circuitos, conforme desenho constante no projeto, inclusos componentes internos e conexões – para instalação no pavimento térreo

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar Painel Elétrico, grau de proteção IP-54, IK 10, pintura epóxi, placa de montagem na cor laranja RAL 2004, caixa e porta na cor RAL 7032, fechadura Yale com chave, iluminação interna com acendimento através de contato de porta. Referencia Legrand ou equivalente técnico. Neste item também estão inclusos o fornecimento e instalações dos itens relacionados abaixo:

- a) Um disjuntores Tripolar, In 100A, termomagnético com ajustes compatíveis com a carga, conforme a NBR IEC 60947-2, ruptura >10kA/220V. Com contato auxiliar 1NA e bobina de abertura. Para proteção Geral dos circuitos.
- b) Três disjuntores Tripolares, In 25A, termomagnético com ajustes compatíveis com a carga, na Curva “C”, conforme a NBR IEC 60947-2, ruptura >10kA/220V. O disjuntor será para proteção do alimentador do Quadro Geral de Luz do Térreo, um reserva e seccionamento do DPS.



c) Vinte disjuntores Bipolares, In 16A, termomagnético com ajustes compatíveis com a carga, na Curva “C”, conforme a NBR IEC 60947-2, ruptura >5kA/220V. O disjuntor será para proteção dos circuitos de Ar Condicionado e circuitos reserva.

d) Quatro disjuntores monopulares, In 6A, termomagnético com ajustes compatíveis com a carga, na Curva “C”, conforme a NBR IEC 60947-2, ruptura >5kA/220V. Para circuito de iluminação e sistema de Câmeras de segurança.

e) Sete disjuntores monopulares, In 16A, termomagnético com ajustes compatíveis com a carga, na Curva “C”, conforme a NBR IEC 60947-2, ruptura >5kA/220V. Para circuito de tomadas e circuitos reservas.

f) Dois disjuntores monopulares, In 20A, termomagnético com ajustes compatíveis com a carga, na Curva “C”, conforme a NBR IEC 60947-2, ruptura >5kA/220V.

g) Seis Disjuntores Diferencial Residual 16A (DDR), monofásico, alta sensibilidade (corrente máxima 30mA). Termomagnéticos com ajustes compatíveis com a carga, na Curva “C”, conforme a NBR IEC 60947-2, ruptura >10kA/220V. Para tomadas no saguão, atendimento da UCAA e banheiros .

h) Barramentos de cobre para fases, neutro e Terra, fornecimento para atender os componentes previstos mais sobra de 30%. Os barramentos, deverão ser de cobre eletrolítico e isolados eletricamente entre as partes não destinadas a conduzir corrente.

i) Proteção em Policarbonato na espessura de 5mm, para proteção de partes energizadas.

j) Outros componentes do quadro como calha plástica, trilhos DIN, fixadores, cabos de cobre para ligação do barramento aos bornes e disjuntores, terminais etc, fazem parte deste item.

k) Um Sinaleiro de painel na cor Vermelha, 127V. Será energizado através do contato auxiliar NA do disjuntor geral indicando que o painel está energizado.

l) Quatro Dispositivos de proteção contra surtos, DPS. Para tensão 127Vca, Classe II, Corrente máxima de descarga 20kA em 8/20us, Nível de proteção de Tensão $U_p < 1200V$, tempo de resposta <25ns. Deverão ser ligados um em cada fase e um no neutro, sendo a equipotencialização dos 4 feita no barramento de terra do quadro.

- m) Uma contatora magnética de comando, 220Vca, com pelo menos 2 contatos NA+NA, com bobina de 220Vca e contatos auxiliares 1NA + 1NF, com terminais parafusos.
- n) Um multimetido de energia elétrica com tela LCD com informações de tensão, corrente, potencia e qualidade de energia;
- o) Um botão de emergência tipo impulso sem retenção, com 1 bloco NA, para tensão 220Vca, 10A;
- p) Oitenta Bornes de 0,14 a 6mm² para montagem em trilho DIN, parafusados. Para fazer todas as conexões de entrada e saída do painel;
- q) Três Transformadores de Corrente tipo janela 150A/5A para ser instalado no barramento geral do painel e levar informação de corrente ao Multimetido;

Medição:

Por unidade completa instalada com todos os componentes, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

8.2.2. Fornecimento e instalação de painel de controle de circuitos de iluminação, conforme desenho constante no projeto, incluso componentes internos e conexões – para instalação no pavimento térreo

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar Painel Elétrico, grau de proteção IP-54, IK 10, pintura epóxi, placa de montagem na cor laranja RAL 2004, caixa e porta na cor RAL 7032, fechadura Yale com chave, iluminação interna com acendimento através de contato de porta.

Referencia Legrand ou equivalente técnico.

Neste item também estão inclusos o fornecimento e instalações dos itens relacionados abaixo:

- a) Um disjuntor Tripolar, In 20A, termomagnético com ajustes compatíveis com a carga, na Curva “C”, conforme a NBR IEC 60947-2, ruptura >10kA/220V. Com contato auxiliar 1NA. Para proteção Geral dos circuitos.

- b) Doze disjuntores Monopolares, In 6A, termomagnético com ajustes compatíveis com a carga, na Curva “C”, conforme a NBR IEC 60947-2, ruptura >5kA/220V. Os disjuntores serão para proteção dos circuitos de Iluminação da UCAA.
- c) Barramentos de cobre para fases, neutro e Terra, fornecimento para atender os componentes previstos mais sobra de 30%. Os barramentos, deverão ser de cobre eletrolítico e isolados eletricamente entre as partes não destinadas a conduzir corrente.
- d) Seis contadoras magnéticas de potência, 220V, com pelo menos 2 contatos principais NA+NA, com bobina de 220Vca e contatos auxiliares 1NA + 1NF, com terminais parafusos. Será utilizada para ligar a iluminação do pátio através de chave seletora na porta do quadro.
- e) Seis Chaves Seletoras com 2 posições, Desligado e Ligado, 127V, fixadas na porta do quadro. Serão utilizadas para acionar as chaves contadoras que ligarão a iluminação.
- f) Sete Sinaleiros de painel na cor Vermelha, 127V. Serão utilizados para indicar que as contadoras estão acionadas e conseqüentemente a iluminação está energizada e para indicar que o painel está energizado.
- g) Uma contadora magnética de comando, 220Vca, com pelo menos 2 contatos NA+NA, com bobina de 220Vca;
- h) Proteção em Policarbonato na espessura de 5mm, para proteção de partes energizadas.
- i) Trinta e Seis Bornes de 0,14 a 6mm² para montagem em trilho DIN, parafusados. Para fazer todas as conexões de entrada e saída do painel;
- j) Outros componentes do quadro como calha plástica, trilhos DIN, fixadores, cabos de cobre para ligação do barramento aos bornes e disjuntores, terminais etc, fazem parte deste item;

Medição:

Por unidade completa instalada com todos os componentes, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

8.2.3. Fornecimento e instalação de painel de distribuição de circuitos, conforme desenho constante no projeto, incluso componentes internos e conexões – para instalação no pavimento sobreloja

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar Painelelétrico, grau de proteção IP-54, IK 10, pintura epóxi, placa de montagem na cor laranja RAL 2004, caixa e porta na cor RAL 7032, fechadura Yale com chave, iluminação interna com acendimento através de contato de porta.

Referencia Legrand ou equivalente técnico.

Neste item também estão inclusos o fornecimento e instalações dos itens relacionados abaixo:

a) Um disjuntore Tripolar, In 140A, termomagnético com ajustes compatíveis com a carga, conforme a NBR IEC 60947-2, ruptura >10kA/220V. Com contato auxiliar 1NA e bobina de abertura. Para proteção Geral dos circuitos.

b) Um disjuntor Tripolar, In 25A, termomagnético com ajustes compatíveis com a carga, na Curva “C”, conforme a NBR IEC 60947-2, ruptura >5kA/220V. O disjuntor será para seccionamento do DPS.

c) Vinte e Nove disjuntores Bipolares, In 16A, termomagnético com ajustes compatíveis com a carga, na Curva “C”, conforme a NBR IEC 60947-2, ruptura >5kA/220V. O disjuntor será para proteção dos circuitos de Ar Condicionado e circuitos reserva.

d) Um disjuntor monopolar, In 6A, termomagnético com ajustes compatíveis com a carga, na Curva “C”, conforme a NBR IEC 60947-2, ruptura >5kA/220V.

e) Dezessete disjuntores monopolares, In 16A, termomagnético com ajustes compatíveis com a carga, na Curva “C”, conforme a NBR IEC 60947-2, ruptura >5kA/220V.

f) Dezesseis disjuntores monopolares, In 10A, termomagnético com ajustes compatíveis com a carga, na Curva “C”, conforme a NBR IEC 60947-2, ruptura >5kA/220V.

g) Quatro disjuntores Bipolares, In 10A, termomagnético com ajustes compatíveis com a carga, na Curva “C”, conforme a NBR IEC 60947-2, ruptura >5kA/220V.

h) Barramentos de cobre para fases, neutro e Terra, fornecimento para atender os componentes previstos mais sobra de 30%. Os barramentos, deverão ser de cobre eletrolítico e isolados eletricamente entre as partes não destinadas a conduzir corrente.

i) Proteção em Policarbonato na espessura de 5mm, para proteção de partes energizadas.

j) Outros componentes do quadro como calha plástica, trilhos DIN, fixadores, cabos de cobre para ligação do barramento aos bornes e disjuntores, terminais etc, fazem parte deste item.

k) Um Sinaleiro de painel na cor Vermelha, 127V. Será energizado através do contato auxiliar NA do disjuntor geral indicando que o painel está energizado.

l) Quatro Dispositivos de proteção contra surtos, DPS. Para tensão 127Vca, Classe II, Corrente máxima de descarga 20kA em 8/20us, Nível de proteção de Tensão $U_p < 1200V$, tempo de resposta $< 25ns$. Deverão ser ligados um em cada fase e um no neutro, sendo a equipotencialização dos 4 feita no barramento de terra do quadro.

m) Uma contatora magnética de comando, 220Vca, com pelo menos 2 contatos NA+NA, com bobina de 220Vca e contatos auxiliares 1NA + 1NF, com terminais parafusos.

n) Um multimedidor de energia elétrica com tela LCD com informações de tensão, corrente, potencia e qualidade de energia;

o) Um botão de emergência tipo impulso sem retenção, com 1 bloco NA, para tensão 220Vca, 10A;

p) Cento e quatro Bornes de 0,14 a 6mm² para montagem em trilho DIN, parafusados. Para fazer todas as conexões de entrada e saída do painel;

q) Três Transformadores de Corrente tipo janela 150A/5A para ser instalado no barramento geral do painel e levar informação de corrente ao Multimedidor.

Medição:

Por unidade completa instalada com todos os componentes, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

8.2.4. Fornecimento e instalação de painel de distribuição de circuitos, conforme desenho constante no projeto, incluso componentes internos e conexões – para instalação no 1º pavimento

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar Painel Elétrico, grau de proteção IP-54, IK 10, pintura epóxi, placa de montagem na cor laranja RAL 2004, caixa e porta na cor RAL 7032, fechadura Yale com chave, iluminação interna com acendimento através de contato de porta.

Referencia Legrand ou equivalente técnico.

Neste item também estão inclusos o fornecimento e instalações dos itens relacionados abaixo:

a) Um disjuntor Tripolar, In 100A, termomagnético com ajustes compatíveis com a carga, conforme a NBR IEC 60947-2, ruptura >10kA/220V. Com contato auxiliar 1NA e bobina de abertura. Para proteção Geral dos circuitos.

b) Um disjuntor Tripolar, In 25A, termomagnético com ajustes compatíveis com a carga, na Curva “C”, conforme a NBR IEC 60947-2, ruptura >5kA/220V. O disjuntor será para seccionamento do DPS.

c) Vinte e três disjuntores Bipolares, In 16A, termomagnético com ajustes compatíveis com a carga, na Curva “C”, conforme a NBR IEC 60947-2, ruptura >5kA/220V. O disjuntor será para proteção dos circuitos de Ar Condicionado e circuitos reserva.

d) Um disjuntor monopolar, In 6A, termomagnético com ajustes compatíveis com a carga, na Curva “C”, conforme a NBR IEC 60947-2, ruptura >5kA/220V.

e) Treze disjuntores monopolares, In 16A, termomagnético com ajustes compatíveis com a carga, na Curva “C”, conforme a NBR IEC 60947-2, ruptura >5kA/220V.

f) Nove disjuntores monopolares, In 10A, termomagnético com ajustes compatíveis com a carga, na Curva “C”, conforme a NBR IEC 60947-2, ruptura >5kA/220V.

g) Um disjuntor monopolar, In 20A, termomagnético com ajustes compatíveis com a carga, na Curva “C”, conforme a NBR IEC 60947-2, ruptura >5kA/220V.

h) Dois disjuntores monopolares, In 25A, termomagnético com ajustes compatíveis com a carga, na Curva “C”, conforme a NBR IEC 60947-2, ruptura >5kA/220V.

i) Barramentos de cobre para fases, neutro e Terra, fornecimento para atender os componentes previstos mais sobra de 30%. Os barramentos, deverão ser de cobre eletrolítico e isolados eletricamente entre as partes não destinadas a conduzir corrente.

j) Proteção em Policarbonato na espessura de 5mm, para proteção de partes energizadas.

k) Outros componentes do quadro como calha plástica, trilhos DIN, fixadores, cabos de cobre para ligação do barramento aos bornes e disjuntores, terminais etc, fazem parte deste item.

l) Um Sinaleiro de painel na cor Vermelha, 127V. Será energizado através do contato auxiliar NA do disjuntor geral indicando que o painel está energizado.

m) Quatro Dispositivos de proteção contra surtos, DPS. Para tensão 127Vca, Classe II, Corrente máxima de descarga 20kA em 8/20us, Nível de proteção de Tensão $U_p < 1200V$, tempo de resposta $< 25ns$. Deverão ser ligados um em cada fase e um no neutro, sendo a equipotencialização dos 4 feita no barramento de terra do quadro.

n) Uma contatora magnética de comando, 220Vca, com pelo menos 2 contatos NA+NA, com bobina de 220Vca e contatos auxiliares 1NA + 1NF, com terminais parafusos.

o) Um multimedidor de energia elétrica com tela LCD com informações de tensão, corrente, potencia e qualidade de energia;

p) Um botão de emergência tipo impulso sem retenção, com 1 bloco NA, para tensão 220Vca, 10A;

q) Oitenta Bornes de 0,14 a 6mm² para montagem em trilho DIN, parafusados. Para fazer todas as conexões de entrada e saída do painel;

r) Três Transformadores de Corrente tipo janela 150A/5A para ser instalado no barramento geral do painel e levar informação de corrente ao Multimedidor

Medição:

Por unidade completa instalada com todos os componentes, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

8.3. CONDUTORES

Instruções gerais:

Todo o cabeamento da rede elétrica deverá ser composto por fios novos, sem outras emendas senão aquelas geradas pela própria instalação, fornecido em rolos ou carretéis, marca Pirelli ou similar, sempre certificado.

Todas as emendas deverão observar as normas técnicas e serem executadas através de conectores próprios para este fim, sendo, por fim, isoladas por fitas isolantes autofusão.

Utilizar obrigatoriamente o seguinte código de cores, para todas as bitolas de fiação:

FASE R > Preto

FASE S > Vermelho

FASE T > Branco

NEUTRO > azul- claro

TERRA > verde ou verde-amarelo

RETORNO > Amarelo

Atender aos procedimentos da NR-10 e NBR5410.

Não é autorizada a substituição de bitolas de fios sem expressa e prévia autorização da Fiscalização, por escrito e justificada.

Em hipótese alguma deverá ocorrer a emenda de fios de diferentes bitolas.

ATENÇÃO: Por “instalação” entende-se a colocação do condutor nos dutos da rede seca correspondente, conforme distribuição e agrupamento previstos no projeto, e a conexão dos mesmos com o painel de origem e com o ponto elétrico de destino (tomada, luminária ou equipamento).

Serão contemplados por este item:

8.3.1. Fornecimento e instalação de cabo 1,5mm²

Fornecer e instalar cabo de cobre 1,5mm², têmpera mole, classe de encordoamento 5 extraflexível, isolamento de EPR/B, composto Poliolefinico não halogenado antichama, temperatura de serviço 90°C, Cobertura em composto termoplástico não halogenado, 06/1KV.

Este cabo será utilizado nos circuitos indicados pelo quadro de cargas anexo ao projeto.

Medição:

Por metro linear instalado, com todas as conexões e emendas, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

8.3.2. Fornecimento e instalação de cabo 2,5mm²

Fornecer e instalar cabo de cobre 2,5mm², têmpera mole, classe de encordoamento 5 extraflexível, isolamento de EPR/B, composto Poliolefinico não halogenado antichama, temperatura de serviço 90°C, Cobertura em composto termoplástico não halogenado, 06/1KV.

Este cabo será utilizado nos circuitos indicados pelo quadro de cargas anexo ao projeto.

Medição:

Por metro linear instalado, com todas as conexões e emendas, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

8.3.3. Fornecimento e instalação de cabo 4,0mm²

Fornecer e instalar cabo de cobre 4,0mm², têmpera mole, classe de encordoamento 5 extraflexível, isolamento de EPR/B, composto Poliolefinico não halogenado antichama, temperatura de serviço 90°C, Cobertura em composto termoplástico não halogenado, 06/1KV.

Este cabo será utilizado nos circuitos indicados pelo quadro de cargas anexo ao projeto.

Medição:

Por metro linear instalado, com todas as conexões e emendas, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

8.3.4. Fornecimento e instalação de cabo 6,0mm²

Fornecer e instalar cabo de cobre 6,0mm², têmpera mole, classe de encordoamento 5 extraflexível, isolamento de EPR/B, composto Poliolefinico não halogenado antichama, temperatura de serviço 90°C, Cobertura em composto termoplástico não halogenado, 06/1KV.

Este cabo será utilizado nos circuitos indicados pelo quadro de cargas anexo ao projeto.

Medição:

Por metro linear instalado, com todas as conexões e emendas, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

8.3.5. Fornecimento e instalação de cabo 10,0mm²

Fornecer e instalar cabo de cobre 10,0mm², têmpera mole, classe de encordoamento 5 extraflexível, isolamento de EPR/B, composto Poliolefinico não halogenado antichama, temperatura de serviço 90°C, Cobertura em composto termoplástico não halogenado, 06/1KV.

Este cabo será utilizado nos circuitos indicados pelo quadro de cargas anexo ao projeto.

Medição:

Por metro linear instalado, com todas as conexões e emendas, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

8.3.6. Fornecimento e instalação de cabo 35,0mm²

Fornecer e instalar cabo de cobre 35,0mm², têmpera mole, classe de encordoamento 5 extraflexível, isolamento de EPR/B, composto Poliolefinico não halogenado antichama, temperatura de serviço 90°C, Cobertura em composto termoplástico não halogenado, 06/1KV.

Este cabo será utilizado nos circuitos indicados pelo quadro de cargas anexo ao projeto.

Medição:

Por metro linear instalado, com todas as conexões e emendas, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

8.3.7. Fornecimento e instalação de cabo 50,0mm²

Fornecer e instalar cabo de cobre 50,0mm², têmpera mole, classe de encordoamento 5 extraflexível, isolamento de EPR/B, composto Poliolefinico não halogenado antichama, temperatura de serviço 90°C, Cobertura em composto termoplástico não halogenado, 06/1KV.

Este cabo será utilizado nos circuitos indicados pelo quadro de cargas anexo ao projeto.

Medição:

Por metro linear instalado, com todas as conexões e emendas, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

8.3.8. Fornecimento e instalação de cabo 70,0mm²

Fornecer e instalar cabo de cobre 70,0mm², têmpera mole, classe de encordoamento 5 extraflexível, isolamento de EPR/B, composto Poliolefinico não halogenado antichama, temperatura de serviço 90°C, Cobertura em composto termoplástico não halogenado, 06/1KV.

Medição:

Por metro linear instalado, com todas as conexões e emendas, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

9. CLIMATIZAÇÃO E VENTILAÇÃO MECÂNICA

9.1. VENTILAÇÃO MECÂNICA

9.1.1. Fornecimento e instalação de Equipamento renovador de ar para ambientes – capacidade 80m³/h, ponto único de captação, fixação em parede

Fornecer e instalar unidade renovadora de ar de ambiente para instalação em parede, composta por bloco motor, moldura interna em ABS com acabamento que impeça a exposição direta do motor, moldura externa em ABS com veneziana autofechante, tubo condutor flexível diâmetro 150mm para extensões de até 20cm e sistema antivibração, Modelo Ventokit 150 ou similar. Renovação de ar adequada para ambientes de até 12m², capacidade de renovação de 80m³/h, nível de ruído máximo de 70dB. Sistema bivolt, cor das peças de acabamento branca. Instalação conforme instruções do fabricante.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

9.1.2. Fornecimento e instalação de Equipamento renovador de ar para ambientes – capacidade 80m³/h, ponto único de captação, fixação em forro

Fornecer e instalar unidade renovadora de ar de ambiente para instalação em forro tipo mineral ou gesso acartonado, composta por bloco motor, moldura interna em ABS com acabamento que impeça a exposição direta do motor, sistema de fixação ao forro por presilhas, tubo condutor flexível diâmetro 150mm para extensões de até 20cm e sistema antivibração, Modelo Ventokit 150 ou similar. Renovação de ar adequada para ambientes de

até 12m², capacidade de renovação de 80m³/h, nível de ruído máximo de 70dB. Sistema bivolt, cor das peças de acabamento branca. Instalação conforme instruções do fabricante.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

9.1.3. Fornecimento e instalação de Equipamento renovador de ar para ambientes – capacidade 500m³/h, quatro pontos de captação, fixação em forro

Fornecer e instalar unidade renovadora de ar de ambiente para instalação em forro tipo mineral ou gesso acartonado, tipologia mini central com múltiplos pontos de captação, capacidade para 04 ramais e saída única de ar exterior, composta por bloco motor independente, sistema de fixação/ apoio no forro, sistema anti-vibração, Modelo Ventokit 500 ou similar.

Renovação de ar adequada para ambientes de até 40m², capacidade de renovação de 500m³/h, nível de ruído máximo de 70dB. Sistema bivolt, cor das peças de acabamento branca. Instalar conforme instruções do fabricante, utilizando os componentes dos itens posteriores.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

9.1.4. Fornecimento e instalação de Equipamento renovador de ar para ambientes – capacidade 1000m³/h, quatro pontos de captação, fixação em forro

Fornecer e instalar unidade renovadora de ar de ambiente para instalação em forro tipo mineral ou gesso acartonado, tipologia mini central com múltiplos pontos de captação, capacidade para 04 ramais e saída única de ar exterior, composta por bloco motor independente, sistema de fixação/ apoio no forro, sistema anti-vibração, Modelo Ventokit 1.000 ou similar. Sistema de fechamento das esperas de ventilação não utilizadas.

Renovação de ar adequada para ambientes de até 80m², capacidade de renovação de 1.000m³/h, nível de ruído máximo de 70dB. Sistema bivolt, cor das peças de acabamento branca. Instalar conforme instruções do fabricante, utilizando os componentes dos itens posteriores.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

9.1.5. Fornecimento e instalação de Tubo flexível corrugado, Ø 100mm, para equipamentos de renovação de ar

Fornecer e instalar tubo flexível corrugado em EPS Ø 100mm para sistema de ventilação e renovação de ar de ambientes, compatível com as unidades de mini central dos itens anteriores e com as grades difusoras complementares, para as ligações das grades difusoras até o equipamento, marca Polywest ou similar.

Medição:

Por metro linear instalado, medido entre o equipamento e a grade difusora, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

9.1.6. Fornecimento e instalação de Tubo flexível corrugado, Ø 150mm, para equipamentos de renovação de ar

Fornecer e instalar tubo flexível corrugado em EPS Ø 150mm para sistema de ventilação e renovação de ar de ambientes, compatível com as unidades de mini central dos itens anteriores e com as grades difusoras complementares, para as ligações do equipamento até a saída externa de ar, marca Polywest ou similar.

Medição:

Por metro linear instalado, medido entre o equipamento e a veneziana de saída externa de ar, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

9.1.7. Fornecimento e instalação de Difusores reguláveis (bocas de captação) para equipamentos de renovação de ar de múltiplas entradas, com sistema antirretorno

Fornecer e instalar grades difusoras reguláveis para equipamento de renovação de ar, em ABS cor branca, para instalação em forro mineral ou de gesso acartonado, fixação com presilhas, dispositivo antirretorno, incluso braçadeiras e fita aluminizada para fixação ao tubo condutor do ar.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

9.1.8. Fornecimento e instalação de Veneziana autofechante externa para equipamentos de renovação de ar de múltiplas entradas

Fornecer e instalar venezianas autofechantes para saída externa de equipamento de renovação de ar, em ABS cor branca, para instalação em parede ou vidro de fachada, fixação com presilhas, incluso braçadeiras e fita aluminizada para fixação ao tubo condutor do ar.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

9.2. CLIMATIZAÇÃO

9.2.1. Fornecimento e instalação de sistema de climatização composto por condensadoras multi split e evaporadoras tipo cassete e high wall, com controle individual de temperatura e acionamento, conforme especificação, para instalação nos locais especificados em projeto

Fornecer e instalar sistema de climatização dos pavimentos, com equipamentos que permitam regulagem de temperatura e acionamento individualizada por ambiente; unidades externas de pequeno porte, não dutadas, compatíveis com futuras realocações caso necessário. Localização das unidades internas definida em projeto, localização das unidades externas sugerida mas com possibilidade de ajuste se por motivos técnicos.

Unidades internas com capacidades entre 9.000BTUs/h e 24.000BTUs/h, tipologia high wall ou cassete 04 vias, conforme tabela e projeto.

Obrigatório marca com assistência técnica NA CIDADE DE PORTO ALEGRE ou região metropolitana e reposição de peças disponível no mercado local.

A Contratada poderá propor, desde que sem alteração de valores e prazos em relação à proposta da licitação, embasado em memoriais de cálculo de economia energética e de conforto ambiental, e aprovado pela Fiscalização Técnica do Contrato, sistema de climatização equivalente, por exemplo utilizando tecnologia VRV ou VRF.

Características gerais do sistema:

- Tecnologia Inverter
- Comprimento mínimo efetivo total suportado para rede frigorígena: 60 metros
- Desnível mínimo suportado pela rede frigorígena: 10 metros
- Comprimento mínimo suporta de entre unidade externa e cada unidade interna: 20metros
- Caixas de distribuição intermediária da rede frigorígena
- Funções de Ventilação, Desumidificação, Timer, Sleep e Swing
- Termostato digital e regulável
- Filtros de ar lavável com sistemas antibacteriano e ionizador
- Ciclo Quente / Frio
- Tensão 220V
- Frequência 60Hz
- Gás refrigerante R410A, ou similar comprovadamente não nocivo ao meio ambiente
- Certificados: Selo Procel de eficiência energética tipo “A”

- Possibilidade de controle remoto central para cada conjunto de unidades
- Independência entre os sistemas de cada pavimento

Unidade interna:

- Nível de ruído interno máximo 60 dB(A)
- Gabinete na cor branca
- Display digital para visualização da temperatura selecionada
- Controle remoto: 01 controle por unidade interna, sem fio, pilhas inclusas
- Aletas verticais e horizontais

Unidade externa:

- Compressor tipo rotativo
- Capacidade mínima para 04 unidades internas
- Capacidade mínima total de refrigeração 48.000BTUs/h
- Capacidade mínima total de aquecimento 53.000BTUs/h
- Instalação em superfícies verticais (paredes) ou horizontais (lajes/ forros)

Marca e modelo de referência:

Unidade externa:

- AOBG45LBT8 marca Fujitsu

Caixas de distribuição:

- UTP-PB03A marca Fujitsu
- UTP-PB03A marca Fujitsu

Unidades internas:

- ASBG09LMCA (9.000BTUs/h) marca Fujitsu
- ASBG12LMCA (12.000BTUs/h) marca Fujitsu
- ASBG18LFCA (18.000BTUs/h) marca Fujitsu
- ASBG24LFCA (24.000BTUs/h) marca Fujitsu
- AUBG09LVLA (9.000BTUs/h) marca Fujitsu
- AUBG12LVLA (12.000BTUs/h) marca Fujitsu
- AUBG18LVLA (18.000BTUs/h) marca Fujitsu

Este item contempla o fornecimento e a instalação de sistemas de climatização para os seguintes pavimentos:

Sistema de climatização do pavimento térreo

Conforme diretrizes gerais acima.

Sistema de climatização do pavimento sobreloja

Conforme diretrizes gerais acima.

Sistema de climatização do 1º pavimento

Conforme diretrizes gerais acima.

Medição:

Por conjunto de climatização instalado e em funcionamento, sendo considerado um conjunto a climatização completa de cada pavimento, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

10. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

10.1. Fornecimento e instalação de Sistema de Iluminação de emergência

Este sistema será composto pelos seguintes itens e serviços:

10.1.1. Fornecimento e instalação de Bloco autônomo de iluminação de emergência com lâmpadas LED

Fornecer e instalar Luminária de Emergência Autônoma com lâmpadas LED, 44 leds (mínimo), fluxo luminoso 240 Lux. autonomia mínima de 4 horas. Funcionamento com ligação em tomada elétrica padrão.

Corpo em chapa de aço com pintura em epóxi na cor branca, laterais em poliestireno e tampa em acrílico martelado transparente. Grau de Proteção IP20. Fusíveis de proteção de corrente. Carregador de bateria automático com sistema de flutuação.

Alimentação em 110/240 - 60hz. Bateria interna selada de 12V com 1,2Ah, inclusa.

Inclusos adesivos para balizamento.

Fixação em paredes ou forros. Localização conforme projeto.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

10.1.2. Fornecimento e instalação de Bloco autônomo de iluminação de emergência com faroletes LED

Fornecer e instalar Luminária de Emergência Autônoma com dois faróis de 55W (mínimo), lâmpadas Halógenas H3 20 W, fluxo luminoso mínimo 1200 Lux, autonomia mínima de 1,5 hora, próprio para áreas de no mínimo 80m². Funcionamento com ligação em tomada elétrica padrão.

Corpo em chapa de aço com pintura em epóxi ou eletrostática na cor branca, tampa faróis em acrílico ou vidro transparente. Grau de Proteção IP20. Suporte em aço para fixação.

Fusíveis de proteção de corrente de 1A na entrada da rede elétrica e de 5A na bateria. Carregador de bateria automático com sistema de flutuação.

Alimentação em 110/240 - 60hz. Bateria automotiva de até 60Ah em 12V, inclusa.

Fixação em paredes ou forros. Localização conforme projeto.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

10.2. Fornecimento e instalação de Sistema de Extintores

Este sistema será composto pelos seguintes itens e serviços:

10.2.1. Fornecimento e Instalação de Extintor de incêndio tipo ABC – Pó Químico Seco (PQS), 8kg, com suporte para parede

Fornecer e instalar Extintor de Pó Químico Seco (PQS) para fogo Classes A, B e C, capacidade 8kg, carga de pó químico a base de combinado fosfato de monoamônio e sulfato de amônia, proporcionar extinção do fogo por abafamento. Carga completa inclusa. Certificação INMETRO.

Inclui suporte para parede, metálico, com trava para impedir quedas, com parafusos e buchas mínimo 10mm. Na fixação, parte superior com altura de 1,60 m em relação ao piso acabado.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

10.2.2. Fornecimento e Instalação de Extintor de incêndio tipo A – Água Pressurizada (AP), 10 litros, com suporte para parede

Fornecer e instalar Extintor de Água Pressurizada (AP) para fogo Classe A, capacidade 10 litros, carga de água, proporcionar extinção do fogo por resfriamento. Carga completa inclusa. Certificação INMETRO.

Inclui suporte para parede, metálico, com trava para impedir quedas, com parafusos e buchas mínimo 10mm. Na fixação, parte superior com altura de 1,60 m em relação ao piso acabado.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

10.2.3. Fornecimento e Instalação de Suporte de piso para extintores 8 a 12 kg

Fornecer e instalar Suporte de Extintor de base tripé para extintores de peso 8/12 KG nos modelos AP, CO2 e PQS, em chapa de aço com acabamento pintura eletrostática, cor vermelha, tratamento anticorrosivo. Altura aproximada 45cm.

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

10.2.4. Fornecimento e instalação de Placas fotoluminescentes de sinalização contra incêndio e pânico

Este sistema será composto pelos seguintes itens:

10.3. Placas fotoluminescentes de sinalização de saída

Fornecer e instalar placas fotoluminescentes para sinalização de prevenção a incêndio e saídas de emergência, em PVC expandido de 3mm de espessura, antichama, dimensões conforme tabela abaixo, atendendo aos pictogramas, cores, dimensões e diagramação da NBR 13.434-2.

Permanência de visualização na falta de luz conforme NBR 13434-3.

Posição conforme projeto. Altura de instalação de 160cm (eixo horizontal da placa), exceto quando sobre portas, quando altura será 224cm, e extintores, quando altura será de 180cm. Fixação com parafusos em furos previamente existentes nas placas ou fita dupla face em toda a extensão das bordas da placa.

PLACA	MODELO cf. NBR 13.434-2	DIMENSÃO MÍNIMA	DISTÂNCIA DE VISUALIZAÇÃO
PLACA "SAÍDA" SOMENTE LETREIRO	Item 5.3 Placa 17	12,6 x 25,2 cm	08 m
PLACA "SAÍDA" COM ÍCONE	Item 5.3 Placa 17 ex 2	12,6 x 25,2 cm	08 m
PLACA "SAÍDA" COM SETA DIREITA	Item 5.3 Placa 17 ex 1	12,6 x 25,2 cm	08 m
PLACA "SAÍDA" COM SETA ESQUERDA	Item 5.3 Placa 17 ex 1	12,6 x 25,2 cm	08 m
PLACA "PORTA CORTA-FOGO MANTER FECHADA"	Item 6.4 Placa 30	19,5 x 19 cm	06 m
PLACA "NÃO UTILIZAR ELEVADOR EM CASO DE INCÊNDIO"	Item 5.1 Placa 04	19,5 x 19 cm	06 m

PLACA "ESCADA DE EMERGÊNCIA" COM SETA ESQUERDA	Item 5.3 Placa 16	12,6 x 25,2 cm	08 m
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE PAVIMENTO	Item 5.3 Placa 19	12,6 x 25,2 cm	08 m
PLACA DE ALARME DE INCÊNDIO	Item 5.4 Placa 21	17,9 x 17,9 cm	08 m
PLACA DE EXTINTOR DE INCÊNDIO	Item 5.4 Placa 23	17,9 x 17,9 cm	08 m
PLACA PARA PORTA CORTA-FOGO COM BARRA ANTIPÂNICO	Item 6.4 Placa 29	19,5 x 19 cm	06 m

Medição:

Por unidade completa instalada, para serviço concluído conforme especificado, e aprovado pela Fiscalização.

10.3.1. Fornecimento e instalação de Placas fotoluminescentes de sinalização contra incêndio e pânico – escada 2º ao 10º andar

Utilizar as mesmas especificações do item anterior.

PLACA	MODELO cf. NBR 13.434-2	DIMENSÃO MÍNIMA	DISTÂNCIA DE VISUALIZAÇÃO
PLACA "PORTA CORTA-FOGO MANTER FECHADA"	Item 6.4 Placa 30	19,5 x 19 cm	06 m
PLACA "ESCADA DE EMERGÊNCIA" COM SETA ESQUERDA	Item 5.3 Placa 16	12,6 x 25,2 cm	08 m
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE PAVIMENTO	Item 5.3 Placa 19	12,6 x 25,2 cm	08 m

11. REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

a) Instruções Gerais:

Este item contempla o fornecimento e instalação de todos os equipamentos e materiais necessários (eletrodutos, eletrocalhas, sealtubos, caixas para os pontos de consolidação, fixadores, curvas, prolongadores, parafusos, abraçadeiras, conectores, adaptadores, cabos u/utp, cabos de fibra ópticas, cabos de telefonia, conectores e acessórios) para realizar a instalação e interconexão de infraestrutura de cabeamento estruturado das salas das UCAA com as salas Técnicas designadas, mesmo que não especificados nominalmente neste texto.

O desenvolvimento das soluções técnicas para o fornecimento e a instalação da Rede Cabeamento estruturado será de responsabilidade da CONTRATADA.

Conforme determinação da Unidade de Redes de Infraestrutura e Rede e pelo seu Coordenador, Sr. Cristiano Dorneles foi determinado que o tipo de tecnologia utilizada na conexão entre os andares é via Cabo categoria CAT 6, documentado em anexo.

A empresa CONTRATADA deverá executar a Instalação de infraestrutura seca necessária para passagem do cabeamento estruturado (Balanced Twisted Pair Cabling Components) U/UTP Categoria 6 entre o rack da sala técnica das UCAAs para todos os pontos previstos no projeto de cabeamento estruturado, conforme prancha do Projeto de Rede Lógica.

Deverá ser fornecida e instalada a estrutura e feito o lançamento dos Cabos UTPs e em uma distribuição de calhas no entre forro, dispostas prancha do Projeto de Rede Lógica. com distância mínima de 30cm entre as calhas usadas para alimentação elétrica, contemplando toda as áreas da UCAA. Todas estas eletrocalhas deverão derivar a partir de calhas principais que tem como origem a sala técnica das UCAAs, estendendo-se por toda a área das UCAAs.

Deverá ser usada infraestrutura (shaft) existente junto as escadas como ponto de conexão para interligação das novas salas das UCAAs com a rede de dados da DEFENSORIA.

Para isso será necessário fazer uma furação de passagem por de trás e/ou por cima dos racks das salas técnicas para lançamento do cabeamento estruturado. O ponto para furação de passagem do cabeamento deverá possuir área compatível e sua localização deverá obedecer às medidas e distâncias conforme apresentados no detalhamento constante na prancha do Projeto de Rede Lógica..

Toda perfuração em laje, parede ou viga, deverá ser previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

b) Equipe de Instalação:

Técnico Infraestrutura de Rede de Dados e Telefonia

A instalação da Rede de cabeamento Estruturado deverá ser realizada/ coordenada obrigatoriamente por profissional com 2º grau completo, formação na disciplina eletro/eletrônica ou telecomunicações, treinado em pelo menos um curso oficial do fabricante da solução de cabeamento de óptico e metálico de dados e voz proposto e, ainda, experiência mínima de 5 anos em:

- Manutenção de rede de telecomunicações;

- Operação de equipamentos de comutação;
- Certificação cabeamento estruturado;
- Interpretação de projetos de telemática;
- Cabeamento de telefonia, cabeamento estruturado de dados e voz cat. 5E e 6, bem como, fibras ópticas multimodo;
- Instalação de racks 19”, patch panels, voice panel e seus acessórios, sistemas de proteção contra surtos em redes metálicas de voz e DIOs.

c) Normas

O sistema de cabeamento estruturado deverá ser executado de acordo com as seguintes normas:

NORMAS

- TIA/EIA (Telecommunications Industry Association / Eletronic Industries Association) dos Estados Unidos;
- ISO (Internacional Standard Organization);
- ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas);
- ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações);
- Norma NBR 5419 – Proteção de Estruturas Contra Descargas Atmosféricas;
- Norma NBR 14565 – Procedimento Básico para Elaboração de Projetos de Cabeamento de Telecomunicações para Rede Interna Estruturada;
- Norma ANSI/TIA/EIA – 568-B – Commercial Building Telecommunications Cabling Standard;
- Norma ANSI/TIA/EIA – 568-B.2 – Requerimentos elétricos e mecânicos para cabos UTP e SFTP 100 Ohms;
- Norma ANSI/TIA/EIA – 569-B – Norma de Construção Comercial para Espaços e Percursos de Telecomunicações;
- Normas ANSI/TIA/EIA-568C.2 e ISO/IEC11801, ABNT NBR 14703 e ABNT NBR 14705
- Normas ABNT NBR 9124; ABNT NBR 13301

O cabeamento de rede categoria 6 e patch cords deverão possuir homologação da ANATEL;

Os materiais, equipamentos e serviços a serem fornecidos deverão estar de acordo com as normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações, quando as certificações forem aplicáveis e descritas nas especificações técnicas de cada material ou equipamento.

Na inexistência destas, ou em caráter suplementar, poderão ser adotadas outras de entidades reconhecidas internacionalmente, tais como ABNT, NBR, ANATEL, ANSI, UL, DIN, IEEE, NEMA, IEC, TIA/EIA e ISO. Sempre com aprovação da CONTRATANTE, poderão ser aceitas outras normas de reconhecida autoridade, que possam garantir o grau de qualidade desejado e as especificações técnicas contidas neste documento.

As matérias-primas, materiais, ferramentas, instrumentos, componentes, equipamentos e sistemas deve atender às leis brasileiras vigentes, destacando-se aquelas de aspecto ambiental e de otimização do uso de recursos energéticos nos

processos de fabricação, transporte, instalação e futura disponibilização para descarte.

Além das normas citadas, a CONTRATADA deverá atender as legislações federal, estadual e municipal vigentes.

Não é obrigação da Contratante o fornecimento de qualquer norma ou legislação.

Os serviços e materiais relacionados devem seguir as normas aplicáveis e instruções e a proposta deverá prever o fornecimento e a instalação dos seguintes itens:

- Infraestrutura Seca
- Lançamento e Interligação com conectorização de Cabeamento U/UTP CAT-6
- Certificações dos pontos estruturados criados no cabeamento estruturado e enlaces ópticos.
- Documentação “as-built”

d) Glossário

Nos presentes itens utiliza-se as seguintes nomenclaturas e/ou convenções:

- **ANSI** -Instituto Nacional Americano de Padrões
- **ART** -Anotação de Responsabilidade Técnica.
- **Cabeamento**- Sistema de cabos, cordões e hardware de comunicação para telecomunicações, que pode suportar a conexão de equipamentos de tecnologia da informação.
- **Cabo**- Conjunto de uma ou mais unidades de cabos do mesmo tipo e categoria, protegido por uma capa externa.



- **Conexão**- União de dispositivos ou combinação de dispositivos incluindo as terminações usadas para conectar os cabos ou elementos do cabo a outros cabos, elementos do cabo ou equipamentos de aplicação específica.
- **Cordão Cabo**, unidade de cabo ou elemento do cabo com no mínimo uma terminação.
- **Distribuidor**- Conjunto de componentes (tais como patch panels e patch cords) usados para conectar cabos de rede de dados ou voz
- **EPC**- Equipamento de Proteção Coletiva.
- **EPI**- Equipamento de Proteção Individual.
- **FCC** -Comissão Federal de Comunicações é o órgão regulador da área de telecomunicações e radiodifusão dos Estados Unidos.
- **H.264** -Padrão para compressão de vídeo, baseado no MPEG-4 ou AVC (*Advanced Video Coding*).
- **IEC** -*International Electrotechnical Commission*
- **IK** -Classificação de Proteção dos equipamentos quanto a impactos (vandalismo)
- **Interconexão** -Conexão Direta entre o equipamento ativo e o subsistema de cabeamento.
- **IP**- Protocolo de comunicação usado entre duas ou mais máquinas em rede para encaminhamento dos dados.
- **IP 66**- *International Protection Rating*. Classificação do grau de proteção para intrusão de partículas nos equipamentos
- **ISO**- International Organization for Standardization
- **ITIL**- *Information Technology Infrastructure Library*. É um conjunto de boas práticas a serem aplicadas na infraestrutura, operação e manutenção de serviços de tecnologia da informação (TI).
- **NEMA**- National Electrical Manufacturers Association. Esta associação define muitos padrões usados em produtos
- **Patch Panel**-Painel com várias tomadas usadas para a distribuição do cabeamento.
- **ParTrançado**- Elemento do cabo que consiste de dois condutores isolados trançados juntamente com um passo de torção regular para formar uma linha de transmissão.
- **Patch Cord** -Cordão com conectores modulares em ambas as extremidades usado para estabelecer conexão com patch panel.
- **TCP/IP**- Conjunto de protocolos de comunicação entre computadores em rede (também chamado de pilha de protocolos TCP/IP).

- **WLAN** - Rede local sem fios

e) Garantias

Os equipamentos fornecidos e suas instalações deverão possuir garantia fornecida pela CONTRATADA e do fabricante de no mínimo, 60 (sessenta meses) contados a partir da emissão da Ordem de Fornecimento.

A CONTRATADA garantirá assistência técnica autorizada pelo fabricante, durante o período de garantia, citando em sua proposta, o(s) representante(s) autorizado(s) a prestar (em) os serviços de assistência técnica com nome, endereço, responsável técnico, telefone e e-mail.

A assistência técnica deverá utilizar apenas peças e componentes originais, salvo nos casos fundamentados e aceitos pela DEFENSORIA.

A CONTRATADA deverá fornecer os certificados de garantia (período não inferior a 60 meses) emitidos pelo fabricante na entrega dos produtos.

Correrão a expensas da CONTRATADA todas as despesas referentes à:

- Manutenção corretiva;
- Componentes, acessórios ou partes defeituosas de fábrica ou que apresentarem defeitos devido ao uso normal do equipamento;
- Transporte por motivo de conserto e/ou substituição de equipamentos em manutenção e/ou de seus acessórios.

A CONTRATANTE não arcará com despesa de qualquer natureza proveniente da necessidade de deslocamento de técnico da CONTRATADA.

f) Aceite da execução:

O “aceite” dos serviços será constituído da verificação detalhada dos itens abaixo, seguindo o cronograma aprovado pela DEFENSORIA, e os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização da DEFENSORIA:

- Se todo o escopo contratado foi fornecido;
- Se todos os serviços foram prestados com a qualidade contratada;
- Se toda documentação “AS BUILT” foi entregue;

g) Serviços e materiais:

A instalação de Cabeamento para rede Lógica contemplará os itens e serviços abaixo descritos:

11.1. Fornecimento e lançamento de cabeamento metálico U/UTP CAT. 6 – cabo de par trançado, 23AWG, Categoria 6, CMR, Norma ANSI/TIA/EIA-568C.2 e ISO/IEC11801, incluso componentes e conexões

A empresa CONTRATADA deverá usar o sistema de cabeamento estruturado utilizando CABO DE PAR TRANÇADO, 23AWG, CATEGORIA 6 para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da Norma ANSI/TIA/EIA-568C.2 e ISO/IEC11801, para cabeamento primário e secundário entre os painéis de distribuição (Patch Panels) ou conectores nas áreas de trabalho, em sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantia de suporte às aplicações PoE como VoIP, WAP e segurança.

Cabo U/UTP CAT. 6 CMR

Os **cabos U/UTP** categoria 6 CMR deverão possuir as seguintes características técnicas mínimas:

- Deve atender plenamente às especificações contidas na norma ANSI/EIA/TIA-568C.2 (categoria 6) -(Balanced Twisted Pair Cabling Components);
- Deve ser homologado pela ANATEL;
- Deve ser composto por condutores de cobre sólido, e capa externa em CMR, com grau de flamabilidade na categoria CMR, conforme UL 1666 (Riser);
- Marcação sequencial métrica decrescente (305 - 0 m) com gravação de dia/mês/ano - hora de fabricação, proporcionando rastreamento do lote.
- Deve possuir impresso na capa externa, o nome do fabricante, identificação de categoria e marcação sequencial métrica (300-0m);
- Deve possuir identificação nas veias brancas dos pares correspondente a cada par;
- Deve ser apresentado através de catálogos, testes das principais características elétricas em transmissões de altas velocidades (valores típicos) de ATENUAÇÃO (dB/100m), NEXT (dB), PSNEXT(dB), SRL(dB),ACR(dB), para frequências de 100 e 250 Mhz seguindo a norma TIA-568-C.2;
- Temperatura de operação: -10 °C à 60°C
- Classe de Flamabilidade: CMR;
- Deverão apresentar resistência de isolamento de 10000M_.km;
- Deverão ser compostos por 4 pares, 23AWG;
- Deverão apresentar desequilíbrio resistivo máximo de 4%;
- Deverão apresentar resistência elétrica em CC máxima do Condutor de 20°C de 93,8 _/km;

- Deverão apresentar capacitância mútua de 1kHz com máximo de 56 pF/m;
- Deverão apresentar desequilíbrio capacitivo máximo Par x Terra em 1kHz com máximo de 3,3 pF/m;
- Deverão apresentar impedância característica de $100\pm 15\%$;
- Deverão apresentar diferença entre o atraso de propagação com máximo de 45ns/100m;
- Deverão apresentar prova de tensão elétrica entre condutores de 2500 VDC/3s;
- Deverão apresentar prova de tensão condutor blindagem de 500VDC/3s;
- Deverão apresentar velocidade de propagação nominal de 68%;

Referência: Furukawa 23400021ou equivalente técnico.

A empresa CONTRATADA deverá fornecer todos os equipamentos e materiais necessários (parafusos, abraçadeiras, conectores RJ45 Categoria 6, Patch Panel Categoria 6, etc.) para realizar a interconexão de infraestrutura e passagem de cabeamento UTP categoria 6 para rede de dados e de voz entre a sala técnica das UCAAs e para todos os pontos previstos.

Esta instalação deverá contemplar:

- Passagem de cabeamento estruturado U/UTP Categoria 6, conectorizado, identificado e certificado de todos os pontos de rede nas novas salas das UCAAs. distribuídos conforme layout previsto na prancha do Projeto de Rede Lógica.

Este cabeamento deverá ser lançado a partir das salas técnica do andar, sendo conectorizado em conector RJ45 CAT 6 fêmea a serem instalados em porta equipamentos próximos aos pontos definidos conforme a prancha do Projeto de Rede Lógica em patch panel categoria 6 a ser instalado no rack de passivos da sala técnica da UCAAs.

- A instalação dos cabos consiste no lançamento de Cabos UTP Cat.6 através de eletrodutos metálicos, eletrocalhas, perfilados, estruturas aéreas, leitos, canaletas tipo Dutotec, dutos subterrâneos, dutos corrugados e demais estruturas.

A CONTRATADA deverá realizar a abertura e fechamento de todas as caixas de passagens, condutes, tampas de eletrocalhas, tampas de Dutotec, tampas de Sistema X, quadros, forros, pisos e demais estruturas por onde o cabo deva passar.

- Todo cabeamento deve ser identificado por meio de anilhas em PVC amarelas com letras pretas, tipo Hellermann HO-85 ou etiquetas autolaminadas, específicas para cabos UTP, como as etiquetadoras Brother. As anilhas deverão ser inseridas diretamente nos cabos, antes de sua conectorização. Para tanto, é expressamente vedada à utilização de anilhas de encaixe nos cabos. A fiscalização da DEFENSORIA

sempre deverá ser consultada para definir qual tipo de identificação será utilizada no projeto.

A CONTRATADA não deverá lançar cabeamento com distância superior a 90 metros.

A CONTRATADA deve respeitar a taxa de ocupação dos dutos, conforme estabelecido entre a CONTRATADA e a Fiscalização da DEFENSORIA.

A CONTRATADA deve lançar os cabos obedecendo-se à carga de tracionamento máximo, estabelecida pelo fabricante do cabo, evitando alongamento dos condutores e alterações nas características elétricas e construtivas.

A CONTRATADA não deve utilizar produtos químicos, como vaselina, sabão, detergentes, entre outros, para facilitar o lançamento dos cabos no interior de dutos.

A CONTRATADA não deve lançar cabos no interior de dutos que contenham umidade e não deve deixar cabos expostos.

A CONTRATADA após o lançamento dos cabos deve acomodá-los adequadamente, de forma que os mesmos possam receber acabamento, amarrações e conectorizações. A acomodação deverá obedecer os seguintes cuidados:

- Devem ser agrupados em forma de “chicotes”;
- Deve evitar trancamentos, estrangulamentos e nós;
- Devem ser amarrados com velcros;
- A CONTRATADA deve obedecer as seguintes recomendações:
- Não reutilizar cabos;
- Os cabos devem ser decapados somente no ponto de conectorização;
- Não devem ser feitas emendas nos cabos;
- Quando os cabos forem instalados na mesma infraestrutura de energia e/ou aterramento, deve haver uma separação física de proteção e devem ser considerados circuitos com 20A/13A e 120/240V;
- Para terminação em tomadas deve ser deixada folga de 30 centímetros;
- Para terminação em rack deve ser deixada uma folga de 3 metros. A folga deve ser acomodada na forma de oito, elipse e nunca na forma circular, sempre respeitando o limite de curvatura estabelecido pelo fabricante do cabo;
- Não será aceito a passagem de cabos soltos sobre alvenaria e/ou concreto.
- Conectorização do Cabo: O padrão deve ser TIA/EIA-568-A

Critério de medição:

Por metro linear instalado, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

11.2. Serviço de Certificação de Ponto Estruturado Metálico

Consiste na realização de testes com equipamentos para conferir a qualidade da rede instalada.

A CONTRATADA deve realizar os testes antes da entrega da obra.

A CONTRATADA deve utilizar para realização dos testes os seguintes equipamentos:

- Mapeador de Cabos (*Cable Mapper*): responsável por realizar o mapeamento da pinagem entre os condutores e indicam falhas de contatos elétricos, pares trocados e problemas com *split pair* que prejudicam a paradiáfonia do cabo;
- Testador de Cabos (*Cable Tester ou Scanner*): indica se o cabeamento testado se encontra em condições de ser utilizado em conformidade com a categoria dos produtos instalados armazenando os dados na memória para emitir os relatórios de certificação. Esses equipamentos são dotados do recurso TDR (*Time Domain Reflectometer*), que proporciona condições para o equipamento realizar uma análise ao longo de toda a extensão do cabo;

Os equipamentos mencionados nos itens anteriores são classificados em níveis de acordo com os testes e frequências de teste suportadas, conforme apresentado a seguir:

- Nível II: atende aos testes de nível I e II mais o *ELFEXT*, *RETURN LOSS*, *DELAY* e *SKEW DELAY*;
- Nível III: atende os testes de nível II e, até a frequência de 250MHz;

Os parâmetros que devem ser checados para obter o Aceite da FISCALIZAÇÃO são:

- **Mapeamento dos Condutores:** Responsável por verificar se as pinagens de ligação dos condutores foram devidamente executadas, como também, permite identificar um eventual mau contato entre condutores e conectores, ou até mesmo identificar rupturas no cabo.
- **Comprimento do Cabo:** O padrão TIA/EIA-568-A estabelece um comprimento máximo de 100m por segmento ou lance de cabo UTP, pois um cabo com comprimento exagerado degrada o sinal que trafega no sistema. Os equipamentos de testes vem setado com este valor e utilizam a técnica denominada TDR (*Time Domain Reflectometer*), ou seja, reflectometria no domínio do tempo consiste na injeção de um pulso elétrico em uma das extremidades do cabo e a cronometragem do tempo de retorno do pulso injetado na mesma extremidade do cabo.
- **Atenuação:** Este parâmetro tem responsabilidade direta na redução da potência do sinal ao longo do cabo e os fatores elétricos relacionados a estes parâmetros são: Resistência elétrica e Reatância Indutiva e Capacitiva. De acordo com a variação da frequência o valor da atenuação é alterado, portanto o equipamento afere a atenuação do cabo em variados valores de frequência.

Todos os testes deverão respeitar os parâmetros exigidos na NBR 14565:2000.

Após a certificação será emitido um documento contendo o relatório dos testes que garanta o desempenho do sistema para transmissão em determinadas velocidades. O conjunto de testes necessários para a certificação do cabeamento e seus acessórios (painéis, tomadas, cordões, etc.) será feito por equipamentos de testes específicos para determinar as características elétricas do meio físico. Os parâmetros coletados deverão permitir aferir a qualidade da instalação e o desempenho assegurado, mantendo um registro da situação inicial do meio de transmissão. Para rede horizontal é requerido o teste na formatação original do equipamento de avaliação, não sendo aceito testes em outros formatos.

É obrigatório que todos os pontos de uma rede local da DEFENSORIA sejam testados e certificados na fase de instalação / ENTREGA DA OBRA.

Medição:

Por unidade, considerando-se cada unidade um ponto certificado, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

11.3. Fornecimento e instalação de Rack de Piso 44U – 600 x 1070 mm, inclusos componentes e conexões

Consiste na instalação/montagem de rack em contrapiso, piso elevado ou parede.

A CONTRATADA deve realizar o serviço utilizando os equipamentos, materiais e acessórios adequados para correta montagem/instalação dos racks.

A CONTRATADA deve considerar o serviço de instalação/montagem de:

- Prateleiras fixas e móveis;
- Calhas de Tomadas (PDU's);
- Base anti-tombamento;
- Kit de ventilação superior;
- Portas traseira e dianteira;
- Conectorização das PDU's à rede elétrica;

O rack de 44U deverá possuir as seguintes especificações mínimas:

- Dimensões máximas de altura: 2000 mm
- Dimensões máximas de largura: 600 mm

- Dimensões máximas de profundidade: 1070 mm
- Deverá apresentar capacidade mínima de carga (estática): 800 Kg
- Altura do rack: 44U
- Largura do plano interno de montagem: 19"
- Deverá ser fabricado na cor preta;
- Ser fornecido com 02 (duas) régua de alimentação elétrica própria para racks padrão 19 polegadas, equipada com 08 tomadas tipo 2P+T (20A) e disjuntor padrão NBR 14136 20A equipada com cabo de alimentação padrão NBR 14136;
- Estar em concordância com a norma EIA 310-D ou DIN 41494;

Modelo Referência: ELLAN 1AEL6210 ou equivalente técnico;

Serão componentes internos do Rack:

a) PATCH PANEL 24 PORTAS TIPO RJ-45 CAT6, Norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2

Patch Panel 24 Portas Tipo Rj-45 Cat6 Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568C.2 e ISO/IEC11801, uso interno, para cabeamento horizontal ou secundário, em salas de telecomunicações (crossconnect) para distribuição de serviços em sistemas horizontais e em sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantia de suporte às aplicações como Gigabit Ethernet 1000 Mbps (em modo half ou full-duplex e ATM CBIG).

Descrição:

- Deve ser homologado pela ANATEL;
- Deve atender plenamente às características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568B.2-10 e a FCC part. 68.5 (EMI - Interferência Eletromagnética);
- Apresentar Certificação UL (Underwriters Laboratories) do acessório;
- Apresentar 19" de largura, e altura de 1 U ou 44,5mm;
- Painel frontal em chapa de aço, espessura de 1,5 mm, proteção contra corrosão,
- pintura com resistência a riscos e acabamento em epóxi na cor preta;
- Deve possuir 24 portas com conectores RJ-45 fêmea na parte frontal;
- Os conectores fêmea RJ-45 devem possuir as seguintes características:
- Atender a ANSI/TIA/EIA-568B.2-1 e a FCC part. 68.5 (Interferência Eletromagnética), ter corpo em termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), possuir contatos em níquel e camada protetora com no mínimo 2,54µm de ouro, possuir terminação do tipo 110 IDC

(conexão traseira) e permitir inserção de condutores de até 1,27 mm de diâmetro (22 AWG a 26 AWG);

- Deve possuir local para ícone de identificação (ANSI EIA/TIA 606-A);
- Deve possuir guia traseiro metálico (para facilitar amarração dos cabos).
- Modelo Referência: Furukawa 35030162 ou equivalente técnico.

b) Organizador de Cabos Horizontal 1U 19”

Organizador de Cabos Horizontal 1U 19”na cor preta.

Descrição:

- Com tampa fechada na cor preta;
- Acabamento em pintura epóxi de alta resistência a riscos na cor preta;
- Produto resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos (TIA/EIA-569B).

c) PATCH CORD com 1,5m de extensão categoria 6, UTP, padrão ANSI/TIA/EIA-568C.2 e ISO/IEC11801.

Deve ser homologado pela ANATEL;

Patch cord com 1,5m de extensão, categoria 6, UTP, padrão ANSI/TIA/EIA-568C.2 e ISO/IEC11801, para cada ponto de rede instalado. Este patch cord deverá ser produzido com termoplástico não propagante a chama, montado e testado pelo fabricante e entregue em embalagens originais, contendo as indicações do fabricante e especificação técnica.

d) PATCH CORD com 2,5m de extensão categoria 6, UTP, padrão ANSI/TIA/EIA-568C.2 e ISO/IEC11801, /IEC 11801

Patch cord com 2,5m de extensão, categoria 6, UTP, padrão ANSI/EIA/TIA 568C.2, /IEC 11801, para cada ponto de rede instalado. Este patch cord deverá ser produzido com termoplástico não propagante a chama, montado e testado pelo fabricante e entregue em embalagens originais, contendo as indicações do fabricante e especificação técnica.

e) CONECTORES RJ-45 FEMEA CAT6 TIPO RJ-45 CAT6, norma ANSI/TIA/EIA-568C.2

CONECTORES RJ-45 FEMEA CAT6 - Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568C.2, para cabeamento horizontal ou secundário, uso interno, em ponto de acesso na área de trabalho para tomadas de serviços em sistemas estruturados de cabeamento e em sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantia de suporte às aplicações futuras.

Descrição:

- Deve ser homologado pela ANATEL;
- Deve atender plenamente aos requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568C.2;
- Corpo em termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL 94 V-0);
- Vias de contato planas para aumentar a superfície de contato com o conector macho, produzidas em cobre-berílio, com camada de ouro de 1,27 µm;
- Terminais de conexão padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG (diâmetro isolado até 1,27 mm);
- Deve possuir protetores traseiros para as conexões (dust cover) e tampa de proteção frontal removível e articulada com local para inserção, (na própria tampa), do ícone de identificação (ANSI EIA/TIA 606);
- • Deve apresentar Certificação UL;
- • O keystone deve ser compatível para a terminação T-568A segundo a ANSI EIA/TIA 568B.2.1;

f) CT Cabo Telefônico CTI- 50 x50

Os cabos telefônicos devem ter as seguintes características mínimas:

- Deve ser homologado pela ANATEL;
- Isolação em termoplástico de polietileno de alta densidade; Os cabos devem ser reunidos em pares e o núcleo protegido por capa APL;
- O condutor deve ser de fio sólido de cobre eletrolítico nu, recozido com diâmetro de 0,50mm;
- O núcleo do cabo deve ser envolvido por uma ou mais fitas de material não higroscópico, aplicadas com sobreposição;
- Os condutores com diâmetro nominal de 0,50mm devem apresentar resistência elétrica máxima de 94ohm;
- O desequilíbrio resistivo máximo individual dos condutores de 0,50mm deve ser de 5% e o desequilíbrio médio de 1,5%;
- A atenuação máxima de transmissão dos condutores de 0,50mm a 150 kHz de 9,3 dB e 1024kHz de 23,5dB;
- O isolamento entre o conjunto dos pares e a blindagem ligada a terra, deve suportar por 3s, sem ruptura, um potencial à corrente contínua de valor igual a 10.000 V;
- A fita APL deve apresentar continuidade elétrica ao longo de todo o comprimento do cabo;
- Deve atender a norma ABNT NBR 9124 e possuir certificação Anatel;

Modelo Referência: Furukawa ou equivalente técnico;

Critério de medição:

Os serviços aceitos serão medidos em metro linear de cabos Utps fornecidas e instaladas com todos acessórios, conforme especificações e plantas do projeto.

Essa nova infraestrutura será composta por trechos centrais de eletrocalhas perfuradas com 200X100 em barras de 3 metros formando o leito seco central e mais eletrocalhas perfuradas 100X100 nos trechos derivados em barras de 3 metros conforme desenho da prancha de Projeto de Rede Lógica.

g) Patch Panel CAT. 6 Descarregado

Os *patch panel* CAT6 devem ter as seguintes características mínimas:

- Deve ser homologado pela ANATEL;
- Deve atender plenamente às características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568C.2 categoria 6 e a FCC (EMI – Interferência Eletromagnética);
- Ter corpo metálico;
- Apresentar Certificação UL Listed do acessório;
- Largura de 19" e altura de 1 U;
- Pannel frontal em chapa de aço, proteção contra corrosão;
- Pintura com resistência a riscos e acabamento em epóxi na cor preta;
- Deve possuir 24 portas para conectores RJ-45 fêmea CAT6 na parte frontal;
- Deve possuir local para ícone de identificação (ANSI EIA/TIA 606-A);
- Deve possuir guia traseiro metálico (para facilitar amarração dos cabos);
- Referência: Furukawa 35030162 ou equivalente técnico.

Critério de medição:

Por unidade completa instalada, entendendo-se por “unidade” o rack completo com todos seus componentes conectados, instalado e em funcionamento, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

11.4. Fornecimento e instalação de rack 19” fechado 3UX570mm, de parede (Cps) - incluso componentes e serviços para pontos de consolidação

Consiste na instalação/montagem de rack em contrapiso, piso elevado ou parede.

A CONTRATADA deve realizar o serviço utilizando os equipamentos, materiais e acessórios adequados para correta montagem/instalação dos racks.

A CONTRATADA deve considerar o serviço de instalação/montagem de:

- Prateleiras fixas e móveis;
- Calhas de Tomadas (PDU's);
- Base anti-tombamento;
- Kit de ventilação superior;
- Portas traseira e dianteira;
- Conectorização das PDU's à rede elétrica;

As esperas dos pontos de consolidação serão compostos por caixas metálicas (Racks de parede com dimensionamento de 3 Us que portarão os patch painel descarregados com 24 portas (conectores RJ45 Fêmea conectorizados e instalados) fixadas às eletrocalhas que deverá ser instalada a uma distância aproximada de 30 cm do teto da área por onde irá percorrer o cabeamento. Esta caixa deverá ser instalada mantendo-se afastada no mínimo 30 cm das eletrocalhas elétricas existentes ou que venham a ser instaladas, em sentido vertical ou horizontal em relação a esta.

Critério de medição:

Por unidade completa instalada, entendendo-se por “unidade” o rack completo com todos seus componentes conectados, instalado e em funcionamento, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

11.5. Serviço de Identificação, Certificação e Reorganização de Cabeamento Metálico

A Contratada deverá identificar, certificar e reorganizar todo o cabeamento instalado como componente deste TR.

Os serviços e materiais relacionados devem seguir as seguintes normas e instruções:

- Deverão ser fornecidos velcros para organização dos cabos dentro do rack e quadros de comando assim como porcas, gaiola, parafusos e etc, necessários para instalação de todos os componentes.
- Um segmento contínuo de eletrodutos não poderá ter comprimento superior a 30 metros e nesse mesmo intervalo não deve possuir mais do que duas curvas abertas de 90 graus. Caso esses valores sejam atingidos, deve-se instalar uma caixa de passagem ou condutele com tampa.
- Deverão estar inclusos na proposta o valor de todos os materiais a serem utilizados e todas as despesas necessárias para execução dos serviços.
- A empresa CONTRATADA deverá entregar à DEFENSORIA a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo CREA, referente à execução da obra. A ART deverá ser entregue em via original, acompanhada da respectiva comprovação

de recolhimento da respectiva taxa, antes do início dos serviços, em nome de profissional habilitado que acompanhará a execução do objeto deste TR.

- Todos os materiais e serviços não mencionados neste Termo e que forem imprescindíveis à execução do objeto deverão estar contemplados na proposta.
- Deverão ser certificados todos os pontos de rede de voz e de dados do cabeamento U/UTP cat. 6 instalados no rack de piso da sala técnica com fornecimento dos respectivos relatórios em formato digital.
- Todos os pontos de rede instalados deverão estar devidamente identificados e as etiquetas de identificação deverão seguir o padrão já utilizado no âmbito da Defensoria. Os pontos de rede de dados instalados nos racks das salas técnicas deverão ser identificados conforme padrão adotado pelas seguintes regras: como segue:

Os cabos UTP do Cabeamento Estruturado deverão ser identificados com o seguinte padrão: Rx-Py-Gz, onde:

“x” - Número do Rack;

“y” – Número do Patch Panel;

“z”- Número da Porta do Pannel ao qual deverão ser conectados;

- Os cabos UTP’s serão identificados conforme padrão EIA / TIA-606 utilizando-se etiquetas plásticas autoadesivas, da marca ou similar;
- Todas as portas do patch panel deverão ser identificadas em numeração sequencial, conforme EIA / TIA-606, através de etiquetas plásticas autoadesivas, da marca Brady, brother ou similar;
- Os patch cords e adapters cables serão identificados conforme padrão EIA / TIA-606 utilizando-se etiquetas plásticas autoadesivas, da marca Brady ou similar, do lado do rack e do lado da tomada lógica;
- Os espelhos das tomadas de telecomunicações serão identificados conforme padrão EIA / TIA-606 utilizando-se etiquetas plásticas autoadesivas seguindo o padrão utilizado nos cabos -Rx-Py-Gz ,
- Os racks serão identificados conforme padrão EIA / TIA -606 utilizando-se etiquetas plásticas autoadesivas, ou similar.
- Todo o conjunto (eletrocalha, eletroduto e acessórios) deve ser aterrado no ponto de aterramento existente na sala técnica da Administração. O aterramento deverá atender aos requisitos da norma TIA/EIA 607 (Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications).

Cada cabo deverá ser identificado com no mínimo 06 etiquetas, sendo colocadas em cada extremidade:

- a) etiqueta do Número do Rack;
- b) etiqueta do Número do Patch Panel;
- c) etiqueta do Número da Porta do Pannel ao qual deverão ser conectado.

Critério de medição:

Por unidade de cabo identificado e certificado executada, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica e aceitos pela Fiscalização.

11.6. Fornecimento e Instalação de Cabeamento Telefônico, incluso componentes e conexões

Consiste no lançamento CT Cabo Telefônico CTI- 50 x50 através de eletrodutos de PVC, eletrodutos metálicos, eletrocalhas, leitões, canaletas tipo Dutotec, dutos subterrâneos, dutos corrugados e demais estruturas.

A CONTRATADA deverá realizar a abertura e fechamento de todas as caixas de passagens, condutes, tampas de eletrocalhas, tampas de Dutotec, quadros, forros, pisos e demais estruturas por onde o cabo deva passar.

Caso existam arames guia no interior dos dutos, a CONTRATADA após a sua utilização, deve repor para futuras utilizações.

Os cabos telefônicos devem ter as seguintes características mínimas:

- - Isolação em termoplástico de polietileno de alta densidade; Os cabos devem ser reunidos em pares e o núcleo protegido por capa APL;
- - O condutor deve ser de fio sólido de cobre eletrolítico nu, recozido com diâmetro de 0,50mm;
- - O núcleo do cabo deve ser envolvido por uma ou mais fitas de material não higroscópico, aplicadas com sobreposição;
- - Os condutores com diâmetro nominal de 0,50mm devem apresentar resistência elétrica máxima de 94 ohms;
- - O desequilíbrio resistivo máximo individual dos condutores de 0,50mm deve ser de 5% e o desequilíbrio médio de 1,5%;
- - A atenuação máxima de transmissão dos condutores de 0,50mm a 150 kHz de 9,3 dB e 1024kHz de 23,5dB;
- - O isolamento entre o conjunto dos pares e a blindagem ligada a terra, deve suportar por 3s, sem ruptura, um potencial à corrente contínua de valor igual a 10.000 V;
- - A fita APL deve apresentar continuidade elétrica ao longo de todo o comprimento do cabo;

- - Deve atender a norma ABNT NBR 9124 e possuir certificação Anatel;
- Modelo Referência: Furukawa ou equivalente técnico;

Critério de medição:

Os serviços aceitos serão medidos em metro linear de cabos – CT Cabo Telefônico CTI- 50 x50 fornecidos e instaladas com todos acessórios, conforme especificações e plantas do projeto.

12. SERVIÇOS GERAIS E FINAIS

12.1. DESMOBILIZAÇÃO

12.1.1. Desmobilização de equipamentos e estrutura do canteiro de obras

Após a conclusão de todos os trabalhos, deverá ser providenciado o desmonte de todas as instalações provisórias, retirada das sobras de materiais da obra, remoção dos equipamentos e ferramentas, e a desmobilização das equipes de trabalho. Deverá ser realizada a verificação de todas as áreas afetadas em decorrência das obras deverão ser reconstituídas e deixadas nas mesmas condições originais.

A área utilizada para o Canteiro de Obras deverá ser restituída nas condições originais, livre de quaisquer instalações.

Medição:

Por conjunto de serviços executados, em medição única ao término dos mesmos.

12.1.2. Limpeza final do local da obra e entorno

Após o término dos serviços, para a entrega da obra à Fiscalização, deverá ser feita limpeza geral em toda a área de intervenção e área adjacente ao local, inclusive interior do terreno da DPE, deixando-os em perfeita condição de utilização, desimpedidos e sem quaisquer resíduos remanescentes dos trabalhos.

Medição:

Por conjunto de serviços executados, em medição única ao término dos mesmos.

12.2. PROJETOS AS-BUILT

Instruções gerais:

Ao final da obra, antes da sua entrega definitiva, a CONTRATADA deverá apresentar o respectivo “AS BUILT”, de todos os documentos que compõem o projeto das disciplinas abaixo listadas. Entregar o material todo em arquivo magnético com extensão. dwg, gravado em CD, e cópia de papel sulfite (plotada), separado do projeto original.

O “AS BUILT” consistirá em expressar todas as modificações, acréscimos ou reduções havidas durante a construção, devidamente autorizadas pela Fiscalização, e deverá atender aos critérios normativos para a apresentação de documentação técnica.

O conteúdo mínimo do As-Built será o conjunto de todas as pranchas componentes do projeto anexo a este Termo de Referência, contendo a atualização de todas as dimensões, especificações de materiais, layout, interferências e demais dados relevantes sobre a obra executada, e a planilha de materiais utilizados, indicando marcas e referências (não é necessário indicar quantidades).

É OBRIGATÓRIO que o As-Built retrate fielmente as instalações executadas, assim como os materiais utilizados.

Serão contempladas as seguintes disciplinas:

- As-built de arquitetura
- As-built de instalações elétricas
- As-built de instalações hidrossanitárias
- As-built de sistema de rede lógica/ telemática
- As-built de sistema de TV de vigilância
- As-built de sistema de alarme de incêndio e sistemas de proteção

Especificamente para o As-Built da rede de telemática, o projeto As-Built deverá ser entregue como um conjunto separado das demais disciplinas, porém seguindo as mesmas diretrizes.

A documentação da rede física deverá constar de:

- Lista de equipamentos e materiais de rede empregados, com código do fabricante;
- Planta baixa de infraestrutura, indicando as dimensões da tubulação;
- Planta baixa com o encaminhamento dos cabos, indicando o número de cabos;
- Relatório dos testes de certificação de todos os pontos instalados;
- Layout dos quadros de comandos com a disposição dos modems instalados;
- Mapa de interconexão dos componentes ativos e passivos, isto é, lista de todas as tomadas RJ45 e RJ11 de cada painel de conexão e das portas dos equipamentos.

Medição:

Por conjunto completo APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO, sendo cada conjunto uma disciplina, para os serviços prestados conforme esta Especificação Técnica.