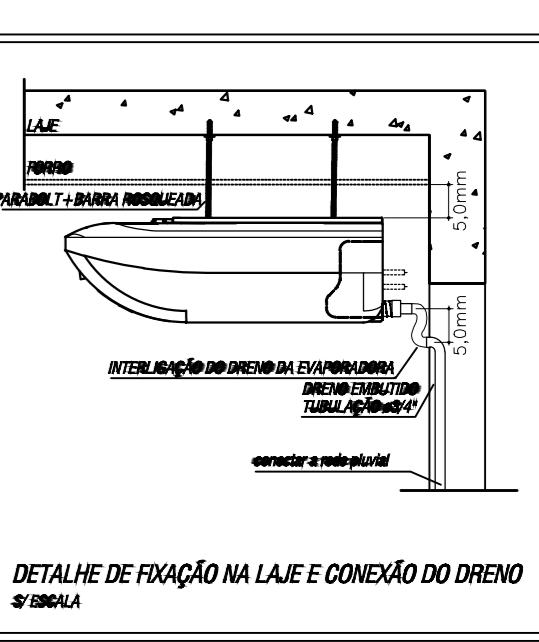
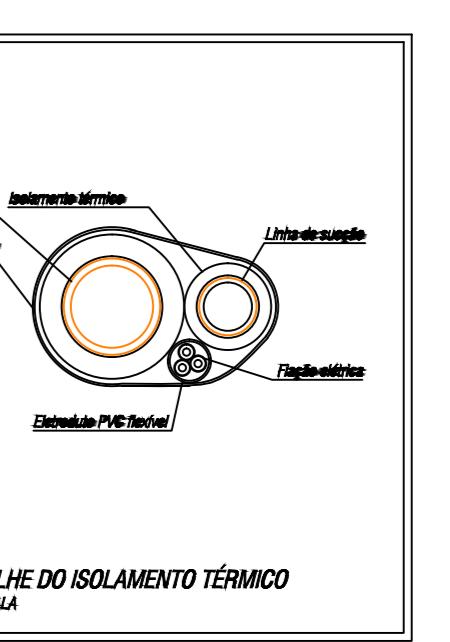
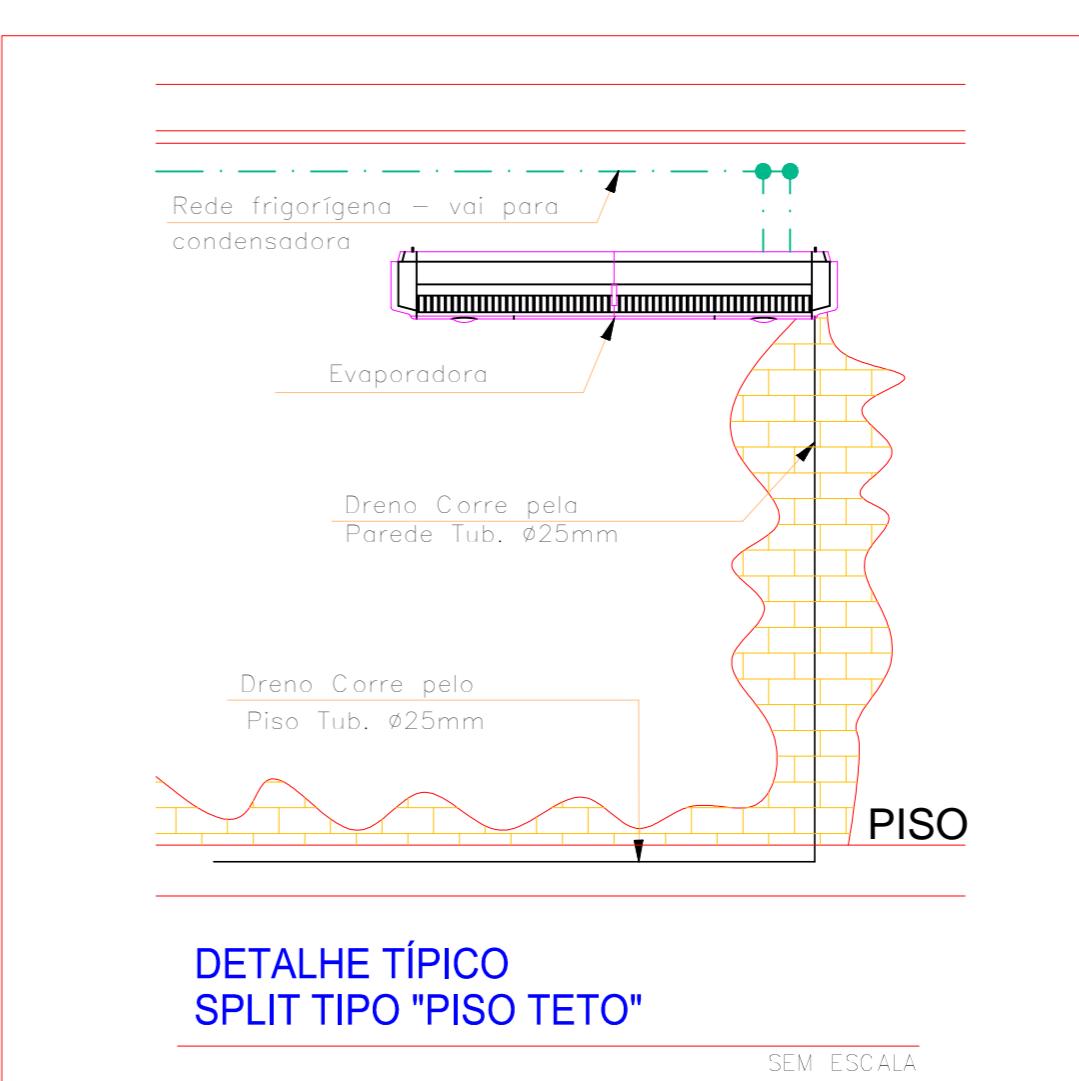
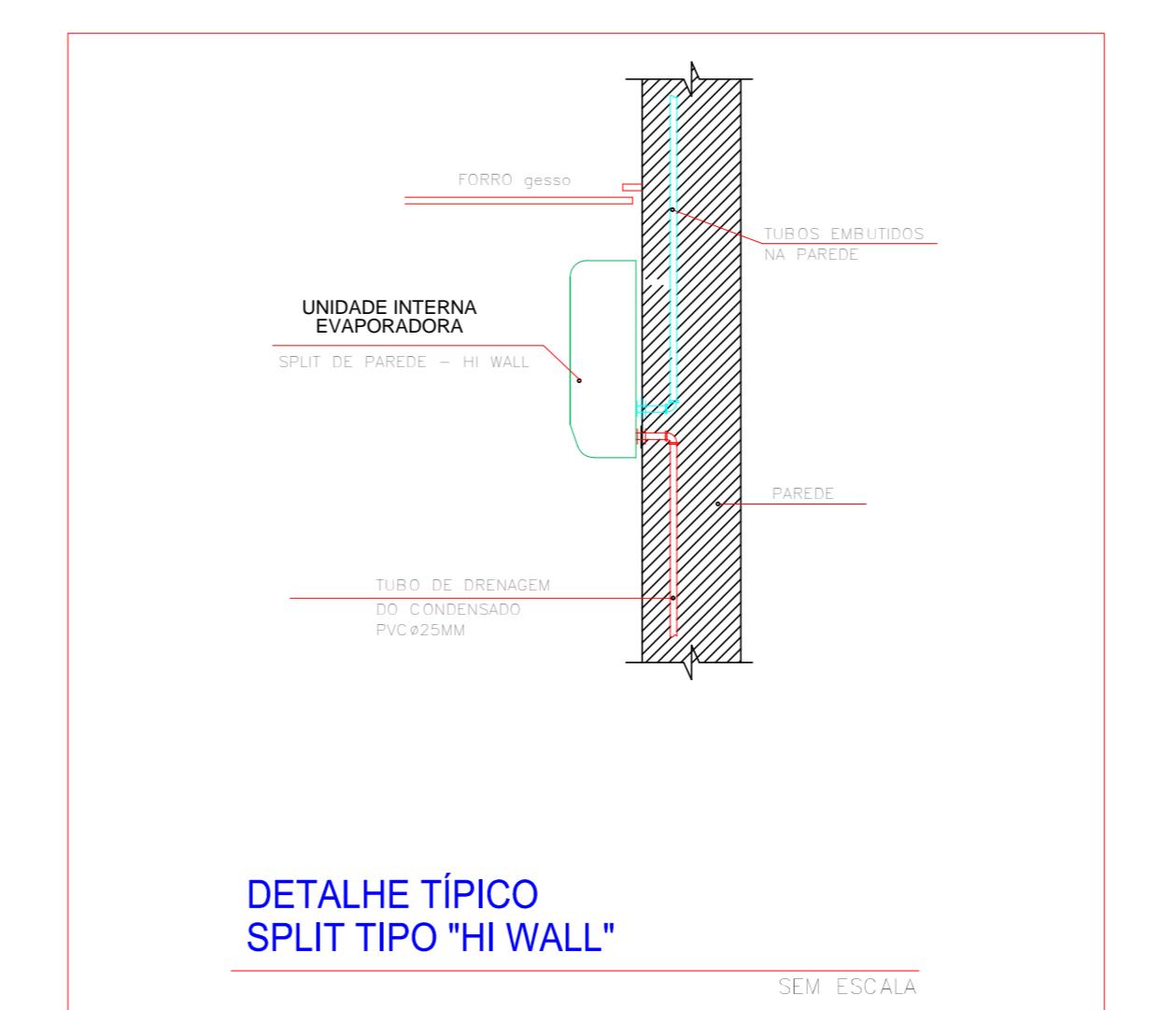
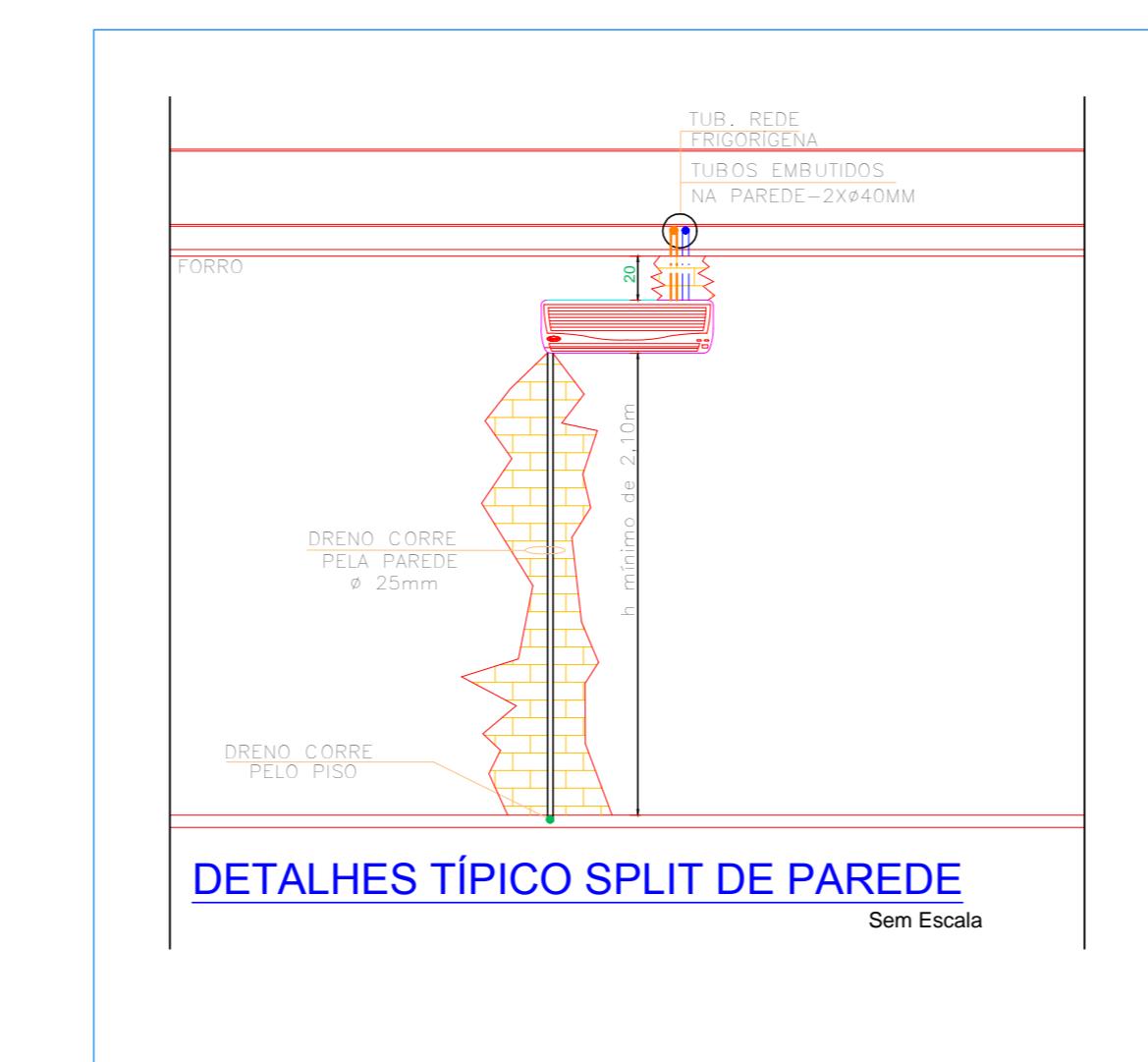
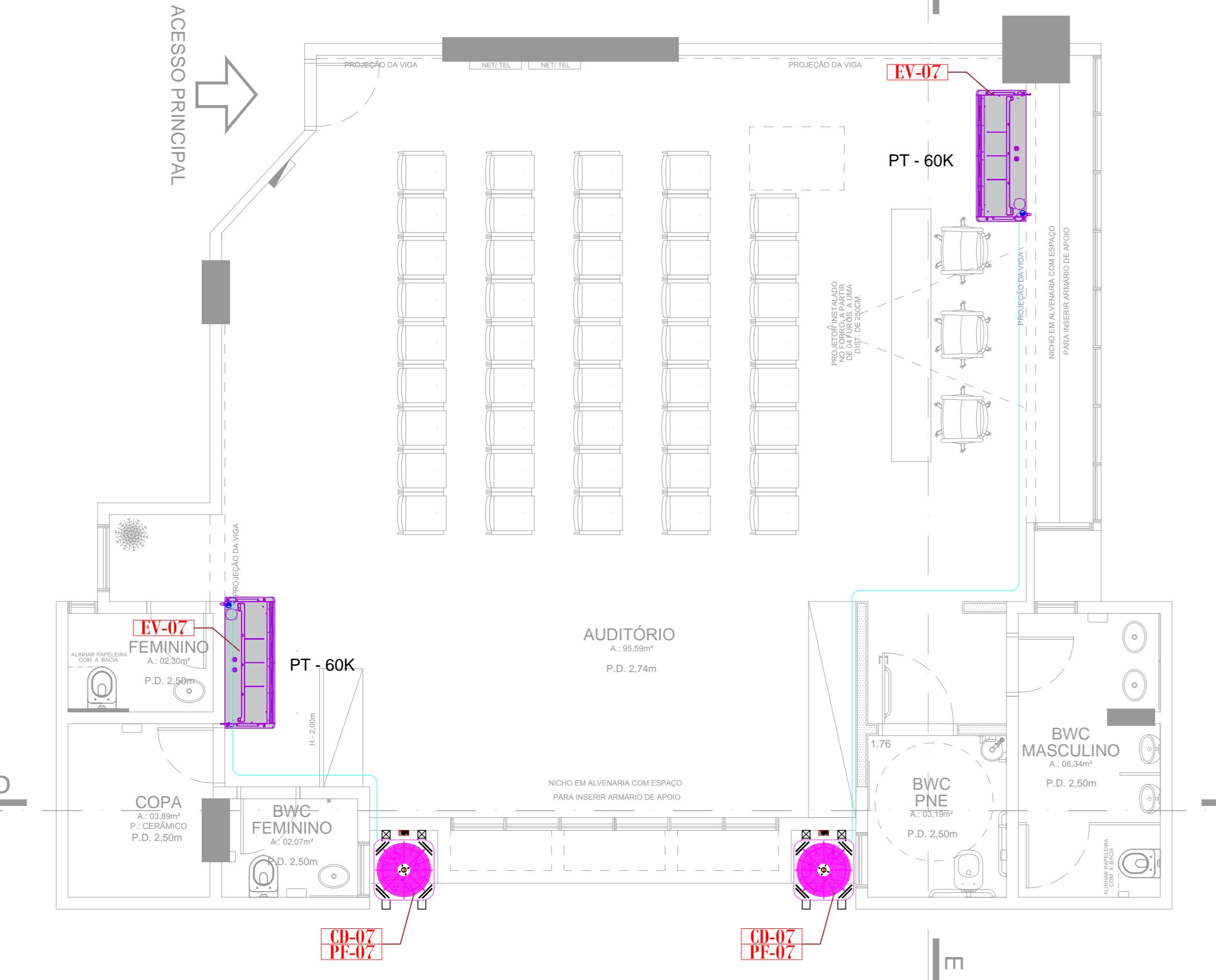


LISTA DE PROJETOS ENTREGUE - DATA: 22/07/2019 - R00

AS BUILT	REVISÃO	DATA FINALIZAÇÃO	DATA ENTREGA	NOME ARQUIVO
TÉRREO	R00	19/07/2019	22/07/2019	MPV-AP-ARQ-TER-ABT-R00-190719
AUDITÓRIO	R00	19/07/2019	22/07/2019	MPV-AP-ARQ-AUD-ABT-R00-190719
DEMOLIÇÃO	REVISÃO	DATA FINALIZAÇÃO	DATA ENTREGA	NOME ARQUIVO
TÉRREO	R00	19/07/2019	22/07/2019	MPV-AP-ARQ-TER-DEM-R00-190719
AUDITÓRIO	R00	19/07/2019	22/07/2019	MPV-AP-ARQ-AUD-DEM-R00-190719
ALVENARIA	REVISÃO	DATA FINALIZAÇÃO	DATA ENTREGA	NOME ARQUIVO
TÉRREO	R00	19/07/2019	22/07/2019	MPV-AP-ARQ-TER-ALV-R00-190719
AUDITÓRIO	R00	19/07/2019	22/07/2019	MPV-AP-ARQ-AUD-ALV-R00-190719
PONTOS ELÉTRICOS	REVISÃO	DATA FINALIZAÇÃO	DATA ENTREGA	NOME ARQUIVO
TÉRREO	R00	19/07/2019	22/07/2019	MPV-AP-ARQ-TER-PEL-R00-190719
AUDITÓRIO	R00	19/07/2019	22/07/2019	MPV-AP-ARQ-TER-PEL-R00-190719
ILUMINAÇÃO	REVISÃO	DATA FINALIZAÇÃO	DATA ENTREGA	NOME ARQUIVO
TÉRREO	R00	19/07/2019	22/07/2019	MPV-AP-ARQ-TER-ILU-R00-190719
AUDITÓRIO	R00	19/07/2019	22/07/2019	MPV-AP-ARQ-AUD-ILU-R00-190719
FORRO	REVISÃO	DATA FINALIZAÇÃO	DATA ENTREGA	NOME ARQUIVO
TÉRREO	R00	19/07/2019	22/07/2019	MPV-AP-ARQ-TER-FOR-R00-190719
AUDITÓRIO	R00	19/07/2019	22/07/2019	MPV-AP-ARQ-AUD-FOR-R00-190719
PONTOS HIDRÁULICOS	REVISÃO	DATA FINALIZAÇÃO	DATA ENTREGA	NOME ARQUIVO
TÉRREO	R00	19/07/2019	22/07/2019	MPV-AP-ARQ-TER-PHD-R00-190719
AUDITÓRIO	R00	19/07/2019	22/07/2019	MPV-AP-ARQ-AUD-PHD-R00-190719
LAYOUT	REVISÃO	DATA FINALIZAÇÃO	DATA ENTREGA	NOME ARQUIVO
TÉRREO	R00	19/07/2019	22/07/2019	MPV-AP-ARQ-TER-LAY-R00-190719
AUDITÓRIO	R00	19/07/2019	22/07/2019	MPV-AP-ARQ-AUD-LAY-R00-190719
ACABAMENTOS	REVISÃO	DATA FINALIZAÇÃO	DATA ENTREGA	NOME ARQUIVO
TÉRREO	R00	19/07/2019	22/07/2019	MPV-AP-ARQ-TER-ACB-R00-190719
AUDITÓRIO	R00	19/07/2019	22/07/2019	MPV-AP-ARQ-AUD-ACB-R00-190719
CORTES	REVISÃO	DATA FINALIZAÇÃO	DATA ENTREGA	NOME ARQUIVO
TÉRREO E AUDITÓRIO	R00	19/07/2019	22/07/2019	MPV-AP-ARQ-COR-R00-190719

AR-CONDICIONADO (AMBIENTE)	REVISÃO	DATA FINALIZAÇÃO	DATA ENTREGA	NOME ARQUIVO
TÉRREO E AUDITÓRIO	R00	19/07/2019	22/07/2019	AC - MARINGÁ PREVIDÊNCIA
RELATÓRIO	R01	19/07/2019	22/07/2019	AC AMBIENTE-Memorial Ar Condicionado - Maringá Previdencia Rev. 00
HIDRÁULICA (PLANNER)	REVISÃO	DATA FINALIZAÇÃO	DATA ENTREGA	NOME ARQUIVO
TÉRREO E AUDITÓRIO	R00	19/07/2019	22/07/2019	HID - MARINGÁ PREVIDÊNCIA
RELATÓRIO	R01	19/07/2019	22/07/2019	HID PLANNER-Relatório de Vistoria Técnica
INCÊNDIO (PLANNER)	REVISÃO	DATA FINALIZAÇÃO	DATA ENTREGA	NOME ARQUIVO
TÉRREO E AUDITÓRIO	R00	19/07/2019	22/07/2019	INC - MARINGÁ PREVIDÊNCIA
ELÉTRICA (MORAN)	REVISÃO	DATA FINALIZAÇÃO	DATA ENTREGA	NOME ARQUIVO
PONTOS AR-CONDICIONADO TÉRREO E AUDITÓRIO	R00	22/07/2019	22/07/2019	ELE-AC - MARINGÁ PREVIDÊNCIA
LÓGICA TÉRREO E AUDITÓRIO	R00	22/07/2019	22/07/2019	ELE-LOG - MARINGÁ PREVIDÊNCIA
TOMADAS E ILUMINAÇÃO TÉRREO E AUDITÓRIO	R00	22/07/2019	22/07/2019	ELE-TOM-ILU - MARINGÁ PREVIDÊNCIA
RELATÓRIO	R00	22/07/2019	22/07/2019	ELE-RELATÓRIO
COMPATIBILIZAÇÃO	REVISÃO	DATA FINALIZAÇÃO	DATA ENTREGA	NOME ARQUIVO
TÉRREO	R00	22/07/2019	22/07/2019	MPV-AP-ARQ-TER-CMP-AC-INC-HID-ELE-R00-190722
AUDITÓRIO	R00	22/07/2019	22/07/2019	MPV-AP-ARQ-AUD-CMP-AC-INC-HID-ELE-R00-190722
RELATÓRIO	R00	22/07/2019	22/07/2019	MGA-PRV-AP-ARQ-REL-R00-190722



TUBULACAO DE COBRE SEM COSTURA CLASSE "L"

DEBRUM

ISOLAMENTO A BASE DE ESPUMA DE POLIETILENO EXPANDIDO
(THERMO-FLEX) COM ESP. DE PAREDE DE 10mm.

DETALHE DE ISOLAMENTO DAS LINHAS
FRIGORÍFICAS DE INTERLIGAÇÃO

DETALHE CASSETTE

DEM. ESCALA 1:100

ABERTURA NO FORRO PARA INSTALAÇÃO
DAS EVAPORADORAS - LOCAL VER COM
INSTALADOR NA OBRA

ALÇAPÃO PARA MANUTENÇÃO

10cm

50cm

50cm

EPG DOS TURBOS

OBSERVAÇÕES

AÇÕES

NÍCIO DOS SERVIÇOS A EMPRESA DEVERÁ ENDOSAR OS DADOS, DIRETRIZES E EXEQUIDADE DO PROJETO.
COM ANTECEDÊNCIA OS PONTOS QUE EVENTUALMENTE POSSA DISCORDAR, RESPONSABILIZANDO-SE
EMENTE POR SEUS RESULTADOS PARA TODOS OS EFEITOS FUTUROS;

	DESCRIÇÃO
01	PONTO DE DRENO, PVC 3/4", SEGUE PARA A REDE PLUVIAL MAIS PRÓXIMA.
01	VENEZIANA PARA TOMADA DE AR EXTERNO, REF.: TROX, DIMENSÕES (650x300)MM, COM REGISTRO.
01	PONTO DE FORÇA - 0,75 KW - (CORRENTE 2,46 A) - 3Ø + T, 220 V/ 60 hz. - DISJUNTOR (3X) 10A.
01	CAIXA DE VENTILAÇÃO, MODELO BBT 200, COM FILTRO G4 E VAZÃO DE AR = 2.214 M3/H - 1 CV, DIMENSÕES LxAxP(600X600X710)mm.
01	PONTO DE FORÇA - 0,03 KW - (CORRENTE 0,17 A) - 2Ø + T, 220 V/ 60 hz. - DISJUNTOR (2X) 10A.
01	EXAUSTOR AXIAL, MODELO TURBO 150, VAZÃO DE AR: 405 m3/h, (PESO: 3,2 KG) - FABRICANTE: MULTIVAC.
01	VENEZIANA PARA EXAUSTÃO DE AR, REF.: TROX, DIMENSÕES (200X200)MM, COM REGISTRO.
01	GRELHA PARA RENOVAÇÃO DE AR EXTERNO, MODELO VAT-AG, TAMANHO 200x200mm. COM REGISTRO, MARCA TROX
05	GRELHA PARA RENOVAÇÃO DE AR, MODELO VAT-AG, TAMANHO 200x200mm. COM REGISTRO, MARCA TROX
12	GRELHA PARA RENOVAÇÃO DE AR, MODELO VAT-AG, TAMANHO 200x100mm. COM REGISTRO, MARCA TROX
02	PONTO DE FORÇA - 7,29 KW - (CORRENTE 22,2 A) - 2Ø + T, 220 V/ 60 HZ. - DISJUNTOR (2X) 32A.
02	UNIDADE CONDENSADORA REMOTA - CAPACIDADE 60.000 BTU'S = 5,0 TR's, VENTILADOR AXIAL, DESCARGA VERTICAL, MODELO 38CQL060535MC, MARCA CARRIER, (PESO 60,4 KG)
02	UNIDADE EVAPORADORA, TIPO PISO-TETO, CAPACIDADE 60.000 BTU/h = 5,0 TR's, VAZÃO DE AR 2.295 m3/h. MODELO 42XQL60C5, (CONTROLE REMOTO SEM FIO), MARCA CARRIER (PESO TOTAL = 40,1 kg)
04	PONTO DE FORÇA - 6,08 KW - (CORRENTE 18,6 A) - 2Ø + T + N, 220 V/ 60 HZ. - DISJUNTOR (2X) 25A.
04	UNIDADE CONDENSADORA REMOTA - CAPACIDADE 48.000 BTU'S = 4,0 TR's, VENTILADOR AXIAL, DESCARGA VERTICAL, MODELO 38CCL048535MC, MARCA CARRIER, (PESO 60,4 KG)
04	UNIDADE EVAPORADORA, TIPO CASSETE, MODELO 40KWCD48C5, CAPACIDADE 48.000 BTU'S = 4,0 TR'S VAZÃO DE AR = 2.000 M3/H, MARCA CARRIER - (PESO 33,1 KG)
02	PONTO DE FORÇA - 3,49 KW - (CORRENTE 16,96 A) - 2Ø + T + N, 220 V/ 60 HZ. - DISJUNTOR (2X) 25A.
02	UNIDADE CONDENSADORA REMOTA - CAPACIDADE 36.000 BTU'S = 3,0 TR's, VENTILADOR AXIAL, DESCARGA VERTICAL, MODELO 38CCL036515MC, MARCA CARRIER, (PESO 45,6 KG)
02	UNIDADE EVAPORADORA, TIPO CASSETE, MODELO 40KWCD36C5, CAPACIDADE 36.000 BTU'S = 3,0 TR'S VAZÃO DE AR = 1.800 M3/H, MARCA CARRIER - (PESO 29,5 KG)
02	PONTO DE FORÇA - 2,12 KW - (CORRENTE 9,64 A) - 2Ø + T, 220 V/ 60 hz. - DISJUNTOR (2X) 15A. (22.000 BTUs)
02	UNIDADE CONDENSADORA, SPLIT "HI WALL", CAPACIDADE 22.000 BTU/h = 1,833 TR's MODELO 38KQX22S5, (CONTROLE REMOTO SEM FIO), SPRINGER MIDEA (PESO TOTAL = 31,1 kg)
02	UNIDADE EVAPORADORA INTERNA, SPLIT "HI WALL" - PAREDE, CAPACIDADE 22.000 BTU/h = 1,833 TR's, VAZÃO DE AR 1.170 m3/h., MODELO 42MAQA22S5, (CONTROLE REMOTO SEM FIO), SPRINGER MIDEA (PESO TOTAL = 13,5 kg)
05	PONTO DE FORÇA - 1,63 KW - (CORRENTE 7,41 A) - 2Ø + T, 220 V/ 60 hz. - DISJUNTOR (2X) 15A.
05	UNIDADE CONDENSADORA REMOTA - CAPACIDADE 18.000 BTU'S = 1,5 TR's, VENTILADOR AXIAL, DESCARGA VERTICAL, MODELO 38KQX18S5, - MARCA SPRINGER MIDEA (PESO 31,1 KG)
05	UNIDADE EVAPORADORA INTERNA, SPLIT "HI WALL" - PAREDE, CAPACIDADE 18.000 BTU/h = 1,5 TR's, VAZÃO DE AR 871 m3/h. MODELO 42MAQA18S5, (CONTROLE REMOTO SEM FIO) MARCA SPRINGER MIDEA. (PESO TOTAL = 10,5 KG)
04	PONTO DE FORÇA - 1,09 KW - (CORRENTE 4,95 A) - 2Ø + T, 220 V/ 60 hz. - DISJUNTOR (2X) 15A. (12.000 BTUs)
04	UNIDADE CONDENSADORA, SPLIT "HI WALL", CAPACIDADE 12.000 BTU/h = 1,0 TR's MODELO 38KQX12S5, (CONTROLE REMOTO SEM FIO), SPRINGER MIDEA (PESO TOTAL = 20,4 kg)
04	UNIDADE EVAPORADORA INTERNA, SPLIT "HI WALL" - PAREDE, CAPACIDADE 12.000 BTU/h = 1,0 TR's, VAZÃO DE AR 570 m3/h., MODELO 42MAQA12S5, (CONTROLE REMOTO SEM FIO), SPRINGER MIDEA (PESO TOTAL = 7,8 kg)
01	PONTO DE FORÇA - 0,81 KW - (CORRENTE 3,68 A) - 2Ø + T, 220 V/ 60 hz. - DISJUNTOR (2X) 15A. (9.000 BTUs)
01	UNIDADE CONDENSADORA, SPLIT "HI WALL", CAPACIDADE 9.000 BTU/h = 0,75 TR's MODELO 38KQX09S5, (CONTROLE REMOTO SEM FIO), SPRINGER MIDEA (PESO TOTAL = 20,3 kg)
01	UNIDADE EVAPORADORA INTERNA, SPLIT "HI WALL" - PAREDE, CAPACIDADE 9.000 BTU/h = 0,75 TR's, VAZÃO DE AR 570 m3/h., MODELO 42MAQA09S5, (CONTROLE REMOTO SEM FIO), SPRINGER MIDEA (PESO TOTAL = 6,5 kg)

	AAC-AMBIENTE AR CONDICIONADO LTDA.
AVENIDA GASTÃO VIDIGAL, 165 – VILA AEROPORTO – CEP 87050-440 – MARINGÁ-PR – (044) 3032-6500	
REFEITURA MUNICIPAL DE MARINGÁ	
VIDÊNCIA	
MARINGÁ - PR	
LAYOUT PAV. TÉRREO E 2º PAVIMENTO ORNAMENTO DE MÁQUINAS, TUBULAÇÕES E REDE DE DUTOS	
L TÉCNICO: IIZ. REFLUDO – ENG. MECÂNICO – CREA 29.220-D / PR.	DATA: JULHO / 2019 ESCALA: INDICADA DESENHO: ALBERTO VISTO: EDSON L. B. REVISÃO: 000 ARQUIVO: AC – MARINGÁ PREVIDÊNCIA.dwg PRANCHA: AC-01/01

MEMORIAL DE PROJETO
SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO

**MARINGÁ PREVIDÊNCIA
MARINGÁ - PR**

MARINGÁ, JULHO DE 2019

MARINGÁ PREVIDÊNCIA– MARINGÁ - PR

SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO

MEMORIAL DE PROJETO

1.0 ESCOPO

O presente projeto visa estabelecer condições mínimas de conforto para verão, com controle de temperatura e renovação de ar, para as dependências do MARINGÁ PREVIDÊNCIA, na cidade de MARINGÁ (PR).

Este memorial com seus anexos contém as informações, dimensões e especificações, dos materiais e equipamentos, para o fornecimento e montagem do sistema de ar condicionado, o qual deve ser seguido integralmente pela **CONTRATADA**.

2.0 DESENHOS DE REFERÊNCIA E ANEXOS

O memorial descritivo é complementado pelos seguintes desenhos:

- AC-01/01

3.0 DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO

Todos os ambientes serão climatizados por unidade Split System ambiente do tipo Hi Wall, Piso Teto ou Cassette com capacidades e modelos conforme descrito em projeto e especificado neste memorial (Anexo II). Todas as unidades serão ciclo frio. As unidades condensadoras serão instaladas no jardim de inverno ou fundos do prédio, em suporte metálico próprio para tal aplicação, conforme locado em projeto. Todos os equipamentos serão providos de controle remoto sem fio. Deverão ser previstas “bonecas”, furações e espaços entre forro e laje / vigas para o encaminhamento das redes frigoríficas. Está previsto a renovação de ar para todos os ambientes atendidos pelo sistema split. Esta renovação de ar será executada por meio de uma rede de dutos executada em chapa de aço galvanizado sem isolamento com saída de ar tipo grelhas de insuflamento com registro. Para captar e insuflar o ar na rede de dutos, serão instaladas caixas de ventilação com ventiladores centrífugos siroco com filtragem G4. O acionamento via quadro elétrico de força e comando dedicado. O ar será captado diretamente na caixa de ventilação que estará localizada na área interna do prédio entre forro e laje (ver desenho). Todas as tubulações de dreno que tiverem encaminhamento pelo entre-forro ou em locais passíveis de condensação devem ser isoladas.

4.0 CONDIÇÕES DE PROJETO

De conformidade com o projeto arquitetônico a ser executado foram calculados os ganhos provenientes da radiação solar, transmissão de calor através de tetos, pisos, paredes e janelas, utilizando-se dos coeficientes de transmissão recomendados pelas normas para cada tipo de material. As portas e janelas que se comunicam com os ambientes não condicionados foram consideradas fechadas.

- Localidade – Maringá- Paraná.
- Altitude: 597 m.
- Condições Externas de Verão - TBS = 33,9, TBU = 21,7 °C.
- Condições Internas - TBS = 25°C +/- 1 °C, Umidade Relativa = 50 % +/- 5% (sem controle).
- Pessoas: 120,0 W/pessoa (60 % sensível)

MARINGÁ PREVIDÊNCIA– MARINGÁ - PR

Térreo	Térreo	Superior
- Recepção	- Hall de Espera	- Sala 201 - Auditório
-Iluminação = 958,00 W	-Iluminação = 1.961,20 W	-Iluminação = 1.911,80
-Pessoas = 16,00 Pessoas	-Pessoas = 20,00 Pessoas	-Pessoas = 50,00
-Equipamentos = 700,00 W	-Equipamentos = 1.961,20 W	-Equipamentos = 1.433,85
- Assistente Social	- Sala de Reuniões	
-Iluminação = 196,00 W	-Iluminação = 382,60 W	
-Pessoas = 3,00 Pessoas	-Pessoas = 8,00 Pessoas	
-Equipamentos = 450,00 W	-Equipamentos = 382,60 W	
- Sala Multiuso	- Procuradoria Jurídica	
-Iluminação = 414,40 W	-Iluminação = 288,00 W	
-Pessoas = 5,00 Pessoas	-Pessoas = 3,00 Pessoas	
-Equipamentos = 414,40 W	-Equipamentos = 288,00 W	
- Ger. Benefícios - Tatiane	- Data Center	
-Iluminação = 213,40 W	-Iluminação = 160,40 W	
-Pessoas = 3,00 Pessoas	-Pessoas = 1,00 Pessoas	
-Equipamentos = 213,40 W	-Equipamentos = 4.000,00 W	
- Ger. Benefícios - Sinádia	- Contabilidade	
-Iluminação = 404,00 W	-Iluminação = 489,80 W	
-Pessoas = 5,00 Pessoas	-Pessoas = 5,00 Pessoas	
-Equipamentos = 404,00 W	-Equipamentos = 489,80 W	
- Sala de Reuniões	- Superintendencia	
-Iluminação = 963,80 W	-Iluminação = 499,80 W	
-Pessoas = 20,00 Pessoas	-Pessoas = 8,00 Pessoas	
-Equipamentos = 963,80 W	-Equipamentos = 499,80 W	
- Gerência de Benefícios	- Dir. e Ger. Administrativa	
-Iluminação = 765,80 W	-Iluminação = 788,60 W	
-Pessoas = 8,00 Pessoas	-Pessoas = 9,00 Pessoas	
-Equipamentos = 765,80 W	-Equipamentos = 788,60 W	
- Pre e Pós Aposentadoria	- Diretoria Prev. e Financ.	
-Iluminação = 335,60 W	-Iluminação = 291,20 W	
-Pessoas = 6,00 Pessoas	-Pessoas = 3,00 Pessoas	
-Equipamentos = 335,60 W	-Equipamentos = 291,20 W	

Itens Gerais:

- As paredes externas foram consideradas de cor clara, espessura 25 cm e o peso médio de 300 kg/m². O coeficiente de transmissão de calor foi considerado de 2,4 W/m² °C.
- Os vidros foram considerados com espessura de 5mm e coeficiente de transmissão de calor de 5,6 W/m² °C e Coeficiente de Sombreamento de 0,64 (persiana média).
- Os telhado e laje foram considerados conforme sua construção apresentada em projeto arquitetônico fornecido.
- As portas e janelas que se comunicam com o exterior, ou ambientes não condicionados, foram consideradas normalmente fechadas. É necessária que nestas portas sejam colocadas mola de fechamento automático.
- Foram desconsideradas cargas térmicas provenientes de infiltrações.

Normas:

ASHRAE - American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers (fonte de referências para sistema de ar condicionado, refrigeração e aquecimento).

SMACNA - Sheet Metal And Air Conditioning Contractors National Association (normas para construções de dutos de ar).

ABNT NBR-16401 - Instalações de Condicionamento de Ar.

Portaria 3523/98 - da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde + Resolução RE nº 176 de 24/10/2000.

5.0 RESUMO DA CARGA TÉRMICA

Conforme Planilha no Anexo I.

6.0 RELAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS A SEREM INSTALADOS

Conforme Planilha no Anexo II.

7.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS

7.1 CONDICIONADORES DE AR

Estes condicionadores de ar serão do tipo **Split** com condensador remoto resfriado a ar, da marca SPRINGER CARRIER, ou equivalentes de marcas conhecidas que tenham o mesmo padrão de acabamento da especificada, as quais deverão ser submetidas à aprovação prévia da fiscalização da Prefeitura Municipal de Maringá. Caso a **CONTRATADA** opte por outros equipamentos equivalentes, esta deverá apresentar cópias dos catálogos, junto com a proposta, com todos os dados técnicos e construtivos das máquinas e todos os dimensionamentos das tubulações de cobre e de outros parâmetros que afetem o sistema de climatização e/ou arquitetônicos, de forma a garantir o perfeito funcionamento e viabilidade da instalação.

Cada unidade será constituída de:

7.1.1 EVAPORADOR

7.1.1.1 HIGH WALL

Será do tipo vertical de ambiente para fixação aparente na parede. O painel frontal deve ser de fácil remoção para permitir o acesso às conexões elétricas, placas eletrônicas e filtros da unidade evaporadora. As conexões de refrigerante devem ser do tipo porca flange e fornecidas na unidade. O gabinete do evaporador deve ser dotado de grelha de insuflamento multi-direcional, que permita o direcionamento do ar para a direita ou esquerda manualmente e verticalmente de modo automático. As venezianas de retorno devem ser localizadas na parte frontal e superior da unidade evaporadora e tanto estas como as grelhas de insuflamento, parte frontal e as laterais do gabinete devem ser de material plástico injetado.

7.1.1.2 PISO TETO

Será tipo horizontal de ambiente para fixação aparente no teto, construído em plástico injetado. O painel lateral deve ser de fácil remoção para permitir o acesso às conexões frigoríficas e elétricas da unidade evaporadora. As conexões de refrigerante devem ser do tipo porca flange na linha de líquido e tubo expandido soldável na sucção. O gabinete do evaporador deve ser dotado de grelha de insuflamento multidirecional, que permita o direcionamento do ar para a direita ou esquerda, horizontal ou verticalmente (este último de forma automática, por meio controle remoto sem fio). As venezianas de retorno devem ser localizadas na parte inferior da unidade evaporadora e tanto estas como a grelha de insuflamento e as laterais do gabinete devem ser de material plástico injetado. As partes superiores, inferiores e traseiras das unidades evaporadoras devem ser metálicas.

7.1.1.3 CASSETTE

Será tipo horizontal de fixação embutida no forro, construído em chapa metálica. A máscara frontal deve ser de material plástico injetado e fácil remoção para permitir o acesso às conexões frigoríficas e elétricas da unidade evaporadora. As conexões de refrigerante devem ser flangeadas na linha de líquido e sucção. O gabinete do evaporador deve ser dotado de grelha de insuflamento nos quatro lados, que permita o direcionamento do ar horizontal e verticalmente de forma automática via controle remoto sem fio. As venezianas de retorno devem ser localizadas na parte central da unidade evaporadora e tanto estas como a grelha de insuflamento devem ser de material plástico injetado. As partes superiores e laterais da unidade evaporadora devem ser metálicas. Esta unidade dever possuir bomba para o condensado com capacidade de bombear 200 mm acima da parte superior da unidade.

7.1.2 CONDENSADOR

O condensador deverá ser construído em chapa de aço com tratamento anticorrosivo e pintura de acabamento. Os painéis deverão ser facilmente removíveis para permitir total acesso aos componentes internos. As conexões, na unidade condensadora, devem ser do tipo porca flange na linha de líquido e sucção para na sucção com respectivas válvulas de serviço para unidade de 7.000 a 36.000 Btu/h e tipo porca flange na linha de líquido e tubo expandido soldável na sucção com as respectivas válvulas de serviço nas capacidades de 48.000 e 80.000 Btu/h. Os condensadores serão do tipo vertical (barril) para todas capacidades.

7.1.3 VENTILADORES EVAPORADOR

7.1.3.1 EVAPORADOR

Será do tipo centrífugo de dupla aspiração com pás curvadas para frente (sirocco), com acionamento direto pelo eixo do motor. O motor de acionamento deverá ser bifásico, 220 V, 60 Hz. Devem possuir um dispositivo de proteção contra sobrecarga e sobre-aquecimento dos seus motores que devem vir instalados internamente (no estator do motor). Todos os motores devem possuir três velocidades.

7.1.3.2 CONDENSADOR

Será do tipo axial com acionamento direto pelo eixo do motor. O motor de acionamento deve ser bifásico, 220 V, 60 Hz. Devem possuir um dispositivo de proteção contra sobrecarga e sobre-aquecimento dos seus motores que devem vir instalados internamente (no estator do motor).

7.1.4 SERPENTINAS

Serão construídas com quatro filas de tubos de cobre ranhurados internamente com aletas de alumínio tipo venezianas expandidas mecanicamente, com pelo menos 14 aletas por polegada linear. As serpentinas dos condensadores devem possuir revestimento externo contra corrosão.

7.1.5 COMPRESSOR

Cada condicionador de ar será equipado com 01 (um) compressor do tipo hermético rotativo (de 9.000 a 30.000 Btu/h) ou scroll (de 36.000 a 60.000 Btu/h) para R410. Os compressores deverão ser de baixo nível de ruído, apresentar pouca vibração e serem montados sobre calços de borracha. Os compressores devem possuir um dispositivo de proteção contra sobrecarga e sobre-aquecimento dos seus motores que devem vir instalados internamente (no estator do motor). Deverão ser bifásicos e 220 VCA de 9.000 a 36.000 Btu/h e trifásicos e 220 VCA de 48.000 a 80.000 Btu/h).

7.1.6 FILTROS DE AR

No retorno das unidades evaporadoras ambientes deve haver filtro de ar lavável tipo colméia de material sintético e de fácil remoção, protegidos por grelhas de aletas fixas no mesmo padrão do gabinete.

7.1.7 BANDEJAS DE CONDENSADO

O condicionador deve ser constituído de bandeja de drenagem para coleta de água condensada devidamente protegida contra corrosão, devendo esta permitir um perfeito escoamento do condensado, evitando a estagnação da água e formação de mofos.

7.1.8 PAINEL DE CONTROLE

O comando do condicionador de ar será executado por um **controle remoto eletrônico sem fio** composto por: Tecla ON/OFF, Interruptor de seleção modo de operação, Interruptor de seleção de velocidade de ventilação e Tecla termostato de operação. Controle microprocessado e display com as informações sobre status de programação, temperatura desejada e modo de funcionamento.

O controle remoto sem fio ficará preso em suporte próprio para o mesmo (fornecido com equipamento).

7.1.9 TIMER ELETRÔNICO DE PROTEÇÃO

O condicionador de ar deve possuir um dispositivo eletrônico de proteção automático, para prevenir a ciclagem do compressor por aproximadamente 3 minutos quando a unidade for desligada e religada novamente.

7.1.10 CIRCUITO FRIGORÍFICO

Será executada em tubos de cobre, com isolamento térmico nos trechos de baixa pressão, válvula de serviço de $\frac{1}{4}$ de polegada para tomada de pressão, vácuo e carga de refrigerante na succão e descarga do compressor. O sistema de expansão será por meio de tubo capilar para unidades até 22.000 Btu/h e por meio de pistão para unidades acima de 22.000 Btu/h. O dispositivo de expansão deverá ser instalado no condensador.

7.1.11 QUADRO ELÉTRICO DE FORÇA DO CONDICIONADOR

O condicionador deverá possuir quadro elétrico incorporado e um painel de controle, contendo no mínimo os seguintes itens:

- Contatoras de força dos motores e compressores com relês térmicos de sobrecarga.
- Circuitos de comandos.
- Bornes de interligações.

7.2 GABINETES DE VENTILAÇÃO PARA RENOVAÇÃO DE AR

As unidades ventiladoras serão do tipo centrífugo, de pás voltadas para frente, (Siroco), montadas dentro de um gabinete metálico em perfis de alta resistência fixados sobre base única e painéis em chapas de aço galvanizado, dotado de filtros de ar, laváveis e permanentes, classe G4. Os gabinetes deverão possuir tampas de acesso para permitir uma fácil manutenção. Deverão ser apoiados sobre amortecedores de vibração. A transmissão será do tipo polias e correias em “V” sendo a polia motora deve ser regulável para alterar a vazão em 10% para mais e para menos. Os motores serão trifásicos, 220 V/ 60 Hz. O acionamento será por meio de quadro elétrico dedicado. A regulagem de vazões será feita por meio de registros nas grelhas de insuflamento de ar.

8.0 DUTOS

8.1 GERAL

A rede de dutos será executada em conformidade com a norma NBR-6401 da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Serão executados em chapas de aço galvanizado, nas bitolas recomendadas, de acordo com os traçados e seguindo rigorosamente as dimensões constantes em projeto.

Deverá ser um sistema isento de vazamentos e vibrações.

As bitolas de chapas são as seguintes:

LADO MAIOR (cm)	BITOLAS DE CHAPA
Até 30	# 26 (0,50mm)
De 31 a 75	# 24 (0,64mm)
De 76 a 140	# 22 (0,79mm)
De 141 a 210	# 20 (0,95mm)

Serão executados sem isolamento térmico, pintados com fundo antioxidante. A conexão dos equipamentos com os dutos será efetuada através de colarinhos de lona flexíveis, fixados através de parafusos auto-atarraxantes. Estes colarinhos devem ser perfeitamente alinhados e vedados contra fugas de ar.

Todas as curvas devem possuir veios internos.

Na derivação dos ramais de dutos serão colocados, sempre que indicados em projeto, registros de desvio de vazão do tipo quadrante, executados em chapas galvanizadas.

Os colarinhos de descida dos difusores serão isolados, e a instalação dos difusores será calafetada para evitar vazamentos.

Dutos de ar externo não serão isolados.

Os tubos flexíveis serão confeccionados por meio de fechamento helicoidal de uma fita de PVC sobre uma espiral de aço galvanizado. Deve ser altamente flexível e compactável. Além disso, deverão ter pelo menos as seguintes características:

- Espessura de Parede: 1,6 mm (± 0.5 mm)
- Autoextinguível
- Resistente a corrosão
- Resistência a pressão: -80 mmCA a + 700mmCA
- Temperatura de operação: -20°C a +90°C
- Velocidade máxima: 30 m/s.

8.2 DISPOSITIVO DE INSUFLAMENTO E RETORNO

Serão do tipo difusores quadrados e grelhas de insuflamento dupla deflexão vertical, em perfis de alumínio estruturado. As dimensões serão de acordo com o projeto. Todos devem ser providos de registro para regulagem da vazão.

8.3 TOMADAS DE AR EXTERIOR

Serão fornecidas nas dimensões de projeto, tomadas de ar exterior com veneziana, tela, filtro e registro de lâminas opostas, tipo OB.

9.0 INTERLIGAÇÕES FRIGORÍFICAS ENTRE AS UNIDADES EVAPORADORAS E CONDENSADORAS

As interligações frigoríficas entre as unidades evaporadoras e condensadoras serão em tubulações de cobre de 1/32 polegadas ou 0,8mm, padrão para refrigeração e sem costura, classe “L”; isoladas externamente com Thermo-Flex a base de espuma de polietileno expandido, resistente ao fogo e antitóxico, com espessura da parede de 9,0mm. Posteriormente deverão ser protegidas, nas partes externas do prédio, com alumínio corrugado nos trechos retos e com debrum nas curvas.

As interligações entre as unidades evaporadoras com as unidades condensadoras serão feitas através de tubulação cobre fosforoso sem costura, desoxidados, recozidos e brilhantes com liga C-122 com 99% de cobre, com características conforme norma ABNT-NBR 7541. A tubulação deverá ter especificação para resistir a uma pressão máxima de 50 bar no mínimo.

As interligações frigoríficas entre as unidades evaporadoras e condensadoras deverão ser protegidas, nas partes externas do prédio, com alumínio corrugado nos trechos retos e com debrum nas curvas.

9.1 TUBULAÇÃO

Tipos:

1. Cobre flexível - (Tipo O) - Cobre macio, pode ser facilmente dobrado com as mãos.
2. Cobre rígido - (Tipo 1/2H) - Cobre duro, fornecidos em barras.

Utilizar tubos com espessura de 0.8mm para todas as bitolas. Tubos flexíveis podem ser usados até a bitola de $\frac{3}{4}$ ". Acima desta bitola, serão obrigatoriamente rígidos.

Obs.: (Nunca utilizar tubos com espessura inferior a 0.7mm).

9.2 ISOLAMENTO TÉRMICO

A tubulação deverá receber ainda isolamento térmico por toda sua extensão sendo do tipo Armstrong ou Armaflex com coeficiente de transmissão de 0,038wat/k ($\text{à } 0.^{\circ}\text{C}$) com espessura de 9 mm.

Para unidades dotadas de ciclo reverso, não é permitido o isolamento de linhas de sucção e líquido juntas.

Os tubos isolantes deverão ser vestidos evitando-se corta-los longitudinalmente. Quando isto não for possível, deverá ser aplicada cola adequada indicada pelo fabricante e cinta de acabamento auto-adesiva em toda a extensão do corte. Em todas as emendas deverá ser aplicada cinta de acabamento de forma a não deixar os pontos de união dos trechos de tubo isolante que possam com o tempo permitir a infiltração de umidade. Para garantir a perfeita união das emendas recomenda-se uso de cinta de acabamento exemplo: Cinta Armaflex ou equivalente.

Quando a espessura não puder ser atendida por apenas uma camada de isolante, deverá ser utilizado outro tubo com diâmetro interno compatível com o externo da segunda camada, no caso de corte longitudinal para encaixe do tubo as emendas coladas deverão ser contrapostas em 180° e a emenda externa selada com cinta de acabamento. As espessuras deverão ser similares de ambas as camadas utilizadas.

Uma vez colado o isolamento, a instalação não deverá ser utilizada pelo período de 36h. Recomenda-se o uso da cola indicada pelo fabricante exemplo: Armaflex 520 ou equivalente.

Os trechos do isolamento expostos ao sol ou que possam esforços mecânicos deverão possuir acabamento externo de proteção:

Uso de fita de PVC, folhas de Alumínio Liso ou corrugado ou revestimentos auto-adesivos desenvolvidos pelo fornecedor do isolamento exemplo: Arma-check D ou Arma-check S ou equivalente.

MARINGÁ PREVIDÊNCIA– MARINGÁ - PR

Os suportes deverão ser confeccionados de forma a não esmagar o isolante ou corta-lo com o tempo. O isolante e tubo de cobre não deverão possuir folgas internas de forma a evitar a penetração de ar e condensação. Os trechos finais do isolante deverão ter acabamento que impeça a entrada de ar entre o tubo de cobre e tubo isolante.

Toda a infra-estrutura deverá ser soldada em suas conexões com solda especial do tipo Fooscoper, e serão totalmente desidratadas e pressurizadas com Nitrogênio, a fim de garantir maior limpeza na linha sem borras de solda, preservando a vida do compressor que será instalado.

9.3 SOLDA

Não realizar soldas em locais externos durante dias chuvosos.

Aplicar solda não oxidante.

Se a tubulação não for conectada imediatamente aos equipamentos as extremidades devem ser seladas.

Para evitar a formação de óxidos e fuligem no interior da tubulação, que dissolvidos pelo refrigerante irão provocar entupimento de orifícios, filtros, capilares e válvulas, é recomendado que seja injetado nitrogênio no interior da tubulação durante o processo de solda. O nitrogênio substitui o oxigênio no interior da tubulação evitando a carbonização e ajudando a remover a umidade. Tampe todas as pontas da tubulação onde não está sendo feito o serviço. Pressurize a tubulação com 0,02MPa (0,2kg/cm² - 3psi) tampando a ponta onde se trabalhará com a mão. Quando a pressão atingir o ponto desejado remova a mão e inicie o trabalho.

Obs.: A falta de atenção com a limpeza, teste de vazamentos, vácuo e carga adicional adequada, pode provocar funcionamento irregular ou danos ao compressor, os quais estarão fora de garantia e resultarão no descredenciamento da empresa responsável por negligência.

Após a instalação deixar as pontas protegidas para evitar entrada de elementos estranhos no interior da tubulação.

10.0 PONTOS DE FORÇA E INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS

Os condicionadores de ar de 48.000 Btu/h e acima desta capacidade deverão ser alimentados por pontos de força **trifásico + terra, 220 V, 60 Hz**, sendo os demais **bifásicos + terra, 220 V, 60 Hz**. Para os gabinetes de ventilação (Ar Externo), o ponto de força **trifásico + terra, 220 V, 60 Hz** deve ser previsto ao lado das mesmas. Todos os pontos de força deverão estar ao lado de cada ventilador conforme previsto em projeto. Os gabinetes de ventilação serão acionadas por meio de quadro elétrico de força e comando dedicado, locado conforme projeto.

Todos os pontos de força serão fornecidos pela Prefeitura Municipal de Maringá.

Todas as interligações elétricas entre as unidades e ponto de força deverão ser executadas com condutores em cobre com isolamento termoplástico de alta resistência e isolamento adequado à tensão de 750 V. Os condutores serão desprovidos de emendas e serão protegidos por eletrodutos de PVC rígido (pesado) nas partes interiores e eletrodutos em ferro galvanizado em partes externas, e casteletes de alumínio. Nos trechos terminais próximos aos equipamentos a proteção será através de eletrodutos flexíveis com alma de aço (sealtubo) e boxe de alumínio.

As bitolas dos condutores devem atender as cargas requeridas pelos equipamentos, devendo ser verificada a taxa de ocupações dos eletrodutos. As conexões finais dos condutores com os pontos de fixação devem ser feitas sempre com terminais de conexão e anilhas de identificação.

Todas as massas metálicas deverão ser aterradas tais como gabinetes, carcaças de motores, tubulações etc.

A **CONTRATANTE** deverá fornecer todos os pontos de força ao lado das unidades condensadoras ou unidades ventiladoras a partir de um quadro de disjuntores com pelo menos os seguintes itens:

MARINGÁ PREVIDÊNCIA– MARINGÁ - PR

- Armário de aço, com porta frontal, estojo para desenhos.
- Barramento de cobre eletrolítico para as três fases + terra.
- Disjuntor tripolar termo-magnético geral.
- Disjuntor tripolar ou bipolar termo-magnético para cada condicionador.
- Plaquetas de acrílico para identificação
- Borneiras de força.
- Tomadas de Serviço 110 / 220V identificadas.
- Disjuntor bipolar termo-magnético para cada tomada.

ESTE ÍTEM DEVE SER ORÇADO E DISCRIMINADO PELA PARTE ELÉTRICA DA OBRA.

11.0 AMORTECEDORES DE VIBRAÇÃO

Todas as unidades deverão ser apoiadas sobre amortecedores de vibração confeccionados em borracha com aproximadamente 40 mm de altura, para evitar a transmissão de vibrações para a estrutura.

12.0 SISTEMA DE DRENAGEM

As drenagens das águas de condensação dos deverão ser executadas através de redes hidráulicas fabricadas em tubulações plásticas comerciais (PVC), na bitola de $\frac{3}{4}$ de polegada, interligadas aos ralos sifonados ou outras localidades (água pluvial, floreiras, jardins) disponíveis no local. Sua montagem será convencional, utilizando curvas e conexões adequadas, fixadas por colagem. Os detalhes de posição de cada dreno constam em projeto.

ESTE ÍTEM DEVE SER ORÇADO E DISCRIMINADO PELA PARTE HIDRÁULICA DA OBRA.

13.0 ENCARGOS DO CONTRATANTE

- Fornecimento do Ponto de Força, trifásico / 220V / 60 Hz ou bifásico / 220V / 60 Hz , dependendo da máquina, para os condicionadores ao lado dos condensadores e ventiladores.
- Apoio civil, elétrico e hidráulico (pontos de dreno) e serviços de forro em geral.
- Local seguro para guarda de materiais, ferramental e equipamentos na obra.

14.0 ENCARGOS DO INSTALADOR DE AR CONDICIONADO

São encargos da firma instaladora responsável pela execução da instalação:

- Efetuar um levantamento minucioso das condições locais atuais da obra, em confronto com o projeto básico;
- Fornecimento de todos os equipamentos, materiais e acessórios necessários à instalação do sistema de ar condicionado;
- Colocar a instalação em operação, efetuando os ajustes e regulagens necessárias;
- Efetuar limpeza ao final da instalação;
- Entregar à Prefeitura Municipal de Maringá um jogo de desenhos atualizados da instalação, contendo todas as modificações eventualmente introduzidas durante a execução;

MARINGÁ PREVIDÊNCIA– MARINGÁ - PR

- Interligações elétricas, inclusive com o barramento terra, entre os Pontos de Força, condicionadores de ar tipo Split (evaporador e condensador);
- Interligações hidráulicas dos condicionadores de ar com os pontos de drenagem fornecidos;
- Transporte, carga e descarga dos materiais e equipamentos na obra;
- Retoques de pintura e acabamentos em eletrodutos, quadros, condicionadores, os quais forem prejudicados pela instalação ou transporte;
- Executar as instalações previstas por este memorial de projeto e seus anexos, fornecendo todos os materiais que se façam necessários à execução das instalações tais como: escadas, ferramentas, instrumentos de medição e outros;
- Levar ao conhecimento do engenheiro fiscal da Prefeitura Municipal de Maringá todas as modificações que se fizerem necessárias nas instalações, e só executá-las com sua prévia autorização;
- Todos os equipamentos de segurança e a observância dos critérios e condição para a proteção de pessoal ficarão sob inteira responsabilidade da **CONTRATADA**;
- Todos os documentos comprovando recolhimento de tributos e registro do pessoal envolvido na execução dos serviços ficará sob inteira responsabilidade da **CONTRATADA**;
- A **CONTRATADA** deverá designar um responsável técnico para permanecer no local da obra durante a execução das instalações;
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) para execução dos serviços.
- Outros, necessários ao perfeito funcionamento do sistema de climatização.

15.0 ATIVAÇÃO DO SISTEMA

Após realizar todos os itens anteriormente descritos e outros que forem necessários, ativar o sistema e verificar o correto funcionamento do mesmo.

16.0 BALANCEAMENTO FRIGORÍFICO

Verificar o superaquecimento e o sub-resfriamento de acordo com as prescrições do fabricante. Confrontar se os valores encontrados estão de acordo com as faixas recomendadas. Se os valores de superaquecimento e/ou sub-resfriamento estiverem em desacordo com as faixas recomendadas pelo fabricante, o condicionador deve balanceado novamente para uma nova verificação dos valores.

17.0 PRECAUÇÕES E SEGURANÇA NO TRABALHO

Recomenda-se que todas as pessoas envolvidas diretamente nas instalações usem equipamentos de Proteção Individual - EPI, a fim de evitar algum tipo de acidente. A **CONTRATADA** deve possuir os programas PPRA e PCMCO.

18.0 GARANTIA

Deverá ser dada a garantia mínima de 12 (doze) meses, a contar da data da entrega da instalação em funcionamento, contra quaisquer defeitos de fabricação e/ou de montagem.

Deverão ser entregues Certificados de Garantia devidamente preenchidos com seus Relatórios de Partida correspondentes, Manuais do Proprietário e toda outra documentação necessária ao uso e conhecimento do sistema implantado.

19.0 TERMO DE RESPONSABILIDADE

Antes do início dos serviços, a empresa instaladora deverá analisar e endossar os dados, diretrizes e viabilidade do projeto, apontando com antecedência os pontos que eventualmente possam discordar, responsabilizando-se consequentemente por seus resultados, para todos os efeitos futuros.

20.0 ATESTADO DE CAPACIDADE DE TÉCNICA

Para estar habilitada para como fornecedora dos serviços descritos neste memorial, a empresa instaladora deverá analisar apresentar um Atestado de Capacidade Técnica devidamente registrado no CREA constando obra de mesma capacidade ou capacidade superior ao presente serviço descrito memorial. A empresa instaladora deverá possuir Engenheiro Mecânico responsável devidamente registrado no CREA. Este **Atestado de Capacidade Técnica** será documento de apresentação obrigatória para fins de convite, seleção e contratação da empresa instaladora.

21.0 VISITA TÉCNICA

Para estar habilitada para como fornecedora dos serviços descritos neste memorial, a empresa instaladora, na pessoa de seu Engenheiro Mecânico responsável, devidamente registrado no CREA, deverá executar vistoria técnica prévia no local dos serviços a fim de sanar dúvidas a respeito dos trabalhos a serem executados. Nesta ocasião será emitido um **Comprovante de Visita Técnica** o qual será documento de apresentação obrigatória para fins de convite, seleção e contratação da empresa instaladora.

22.0 PROPOSTAS

A proposta deverá ser de acordo com as especificações do presente memorial. Em caso de haver uma proposta alternativa, esta deverá ser com preço em separado e com justificativa;

O proponente deverá endossar o presente projeto, responsabilizando-se inteiramente pelo mesmo, ou indicar e justificar na proposta todos os pontos discordantes;

As propostas deverão apresentar descrição técnica completa de todos os materiais e equipamentos ofertados, com indicação de marca, tipo, consumo de energia, pesos, rotação, etc.

Deverão ser anexados catálogos dos fabricantes dos produtos propostos;

Deverão ser indicados:

- Preço global em Reais da instalação montada, testada e entregue em funcionamento;
- Prazo da validade da proposta;
- Condições de pagamento;
- Cronograma físico e financeiro com previsão de entrega final da obra.

Maringá, julho de 2019.

Edson Luiz Belido
ENG. MEC. CREA 29.220-D

MARINGÁ PREVIDÊNCIA – MARINGÁ - PR

ANEXO I – RESUMO DA CARGA TÉRMICA

Térreo		Superior	
Recepção	41275,6517 Btu/h	Sala 201 - Auditório	96756,5466 Btu/h
Assistente Social	9275,63082 Btu/h		
Sala Multiuso	16719,2639 Btu/h		
Ger. Benefícios - Tatiane	8945,32067 Btu/h		
Ger. Benefícios - Sinádia	16398,6943 Btu/h		
Sala de Reuniões	45491,3661 Btu/h		
Gerência de Benefícios	26855,0963 Btu/h		
Pre e Pós Aponentadoria	15079,4927 Btu/h		
Hall de Espera	88002,4214 Btu/h		
Sala de Reuniões	18106,5403 Btu/h		
Procuradoria Jurídica	11244,7909 Btu/h		
Data Center	18834,0399 Btu/h		
Contabilidade	17783,9076 Btu/h		
Superintendencia	21719,1129 Btu/h		
Dir. e Ger. Administrativa	31410,2433 Btu/h		
Diretoria Prev. E Financ.	11343,4277 Btu/h		

ANEXO II – EQUIPAMENTOS A SEREM INSTALADOS AR CONDICIONADO

Local	Capacidade Btu/h	Qtde	Tipo	Modelo (Springer Midea)	Ciclo / Tecnologia	Potência (W)	Corrente (A)	Tensão (V) / Fases	Disjuntor Recomendado
Térreo									
Recepção	48.000	1.000	Cassete	40KWC48C5+38CCI048535MC	Frio / Fixo	4.643,00	13,43	220V / 3f	3Cx32A
Assistente Social	12.000	1.000	Hi Wall	38KCX12S5+42MACA12S6	Frio / Fixo	1.085,00	5,18	220V / 2f	2Cx15A
Sala Multiuso	18.000	1.000	Hi Wall	38KCX18S5+42MACA18S7	Frio / Fixo	1.625,00	8,31	220V / 2f	2Cx20A
Ger. Benefícios - Tatiane	9.000	1.000	Hi Wall	38KCX09S5+42MACA09S5	Frio / Fixo	814,00	3,89	220V / 2f	2Cx15A
Ger. Benefícios - Sinádia	18.000	1.000	Hi Wall	38KCX18S5+42MACA18S7	Frio / Fixo	1.625,00	8,31	220V / 2f	2Cx20A
Sala de Reuniões	48.000	1.000	Cassete	40KWC48C5+38CCI048535MC	Frio / Fixo	4.643,00	13,43	220V / 3f	3Cx32A
Gerência de Benefícios	36.000	1.000	Cassete	40KWC36C5+38CCI036515MC	Frio / Fixo	3.482,00	16,96	220V / 2f	2Cx25A
Pre e Pós Aponentadoria	18.000	1.000	Hi Wall	38KCX18S5+42MACA18S7	Frio / Fixo	1.625,00	8,31	220V / 2f	2Cx20A
Hall de Espera	48.000	2.000	Cassete	40KWC48C5+38CCI048535MC	Frio / Fixo	4.643,00	13,43	220V / 3f	3Cx32A
Sala de Reuniões	22.000	1.000	Hi Wall	38KCX22S5+42MACA22S8	Frio / Fixo	1.990,00	9,70	220V / 2f	2Cx20A
Procuradoria Jurídica	12.000	1.000	Hi Wall	38KCX12S5+42MACA12S6	Frio / Fixo	1.085,00	5,18	220V / 2f	2Cx15A
Data Center	22.000	1.000	Hi Wall	38KCX22S5+42MACA22S8	Frio / Fixo	1.990,00	9,70	220V / 2f	2Cx20A
Contabilidade	18.000	1.000	Hi Wall	38KCX18S5+42MACA18S7	Frio / Fixo	1.625,00	8,31	220V / 2f	2Cx20A
Superintendencia	22.000	1.000	Hi Wall	38KCX22S5+42MACA22S8	Frio / Fixo	1.990,00	9,70	220V / 2f	2Cx20A
Dir. e Ger. Administrativa	36.000	1.000	Cassete	40KWC36C5+38CCI036515MC	Frio / Fixo	3.482,00	16,96	220V / 2f	2Cx25A
Diretoria Prev. E Financ.	12.000	1.000	Hi Wall	38KCX12S5+42MACA12S6	Frio / Fixo	1.085,00	5,18	220V / 2f	2Cx15A
Superior									
Sala 201 - Auditório	60.000	2.000	Piso Teto	42XQM60C5+38KCD060515MC	Frio / Fixo	5.540,00	15,60	220V / 3f	3Cx32A

VENTILADORES

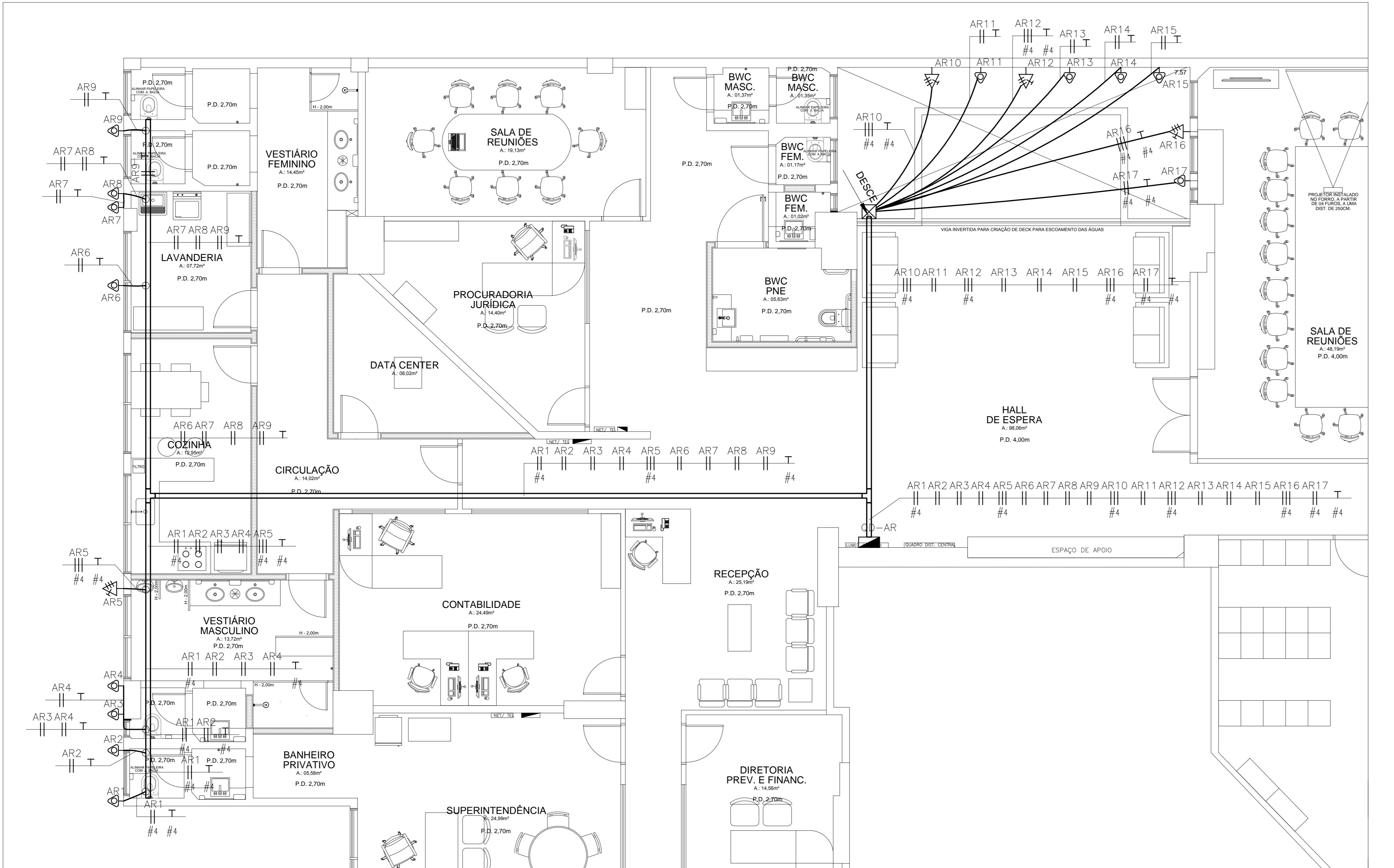
Local	Ventilador Função	Vazão de Ar m ³ /h	Pressão Estática Disponível mmCA	Qtde	Tipo	Modelo Berliner Luft (Caixa / Ventilador)	Potência W	Corrente A	Tensão / Fases	Disjuntor Recomendado	Acionamento
Térreo											
Salas Térreo	Ar Externo	2214,00	25,00	1	Siroco com Gabinete e filtro G4	BBT 180	560,00	1,18	220V / 3f	3x15 A	Direto - Quadro Elétrico

A

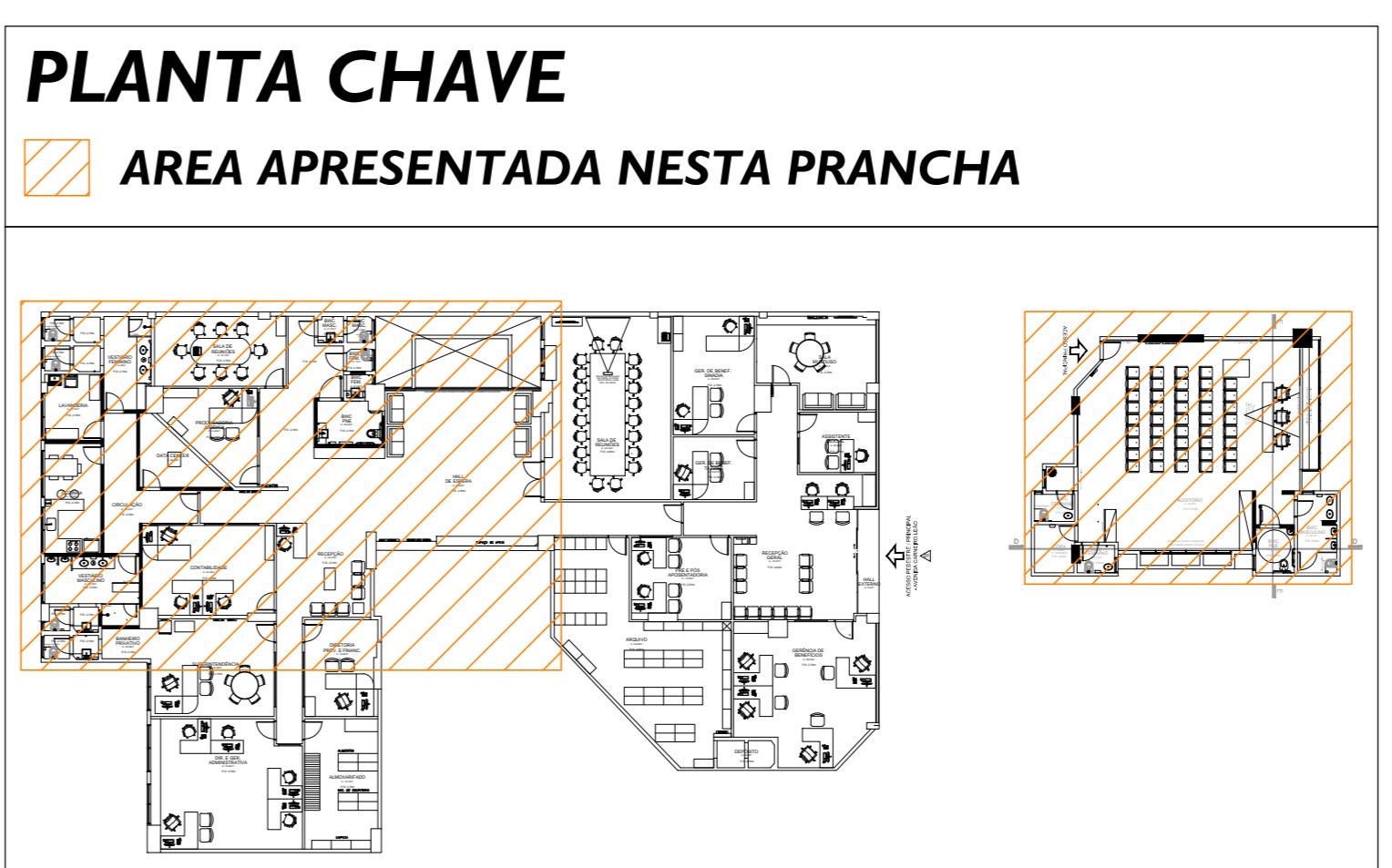
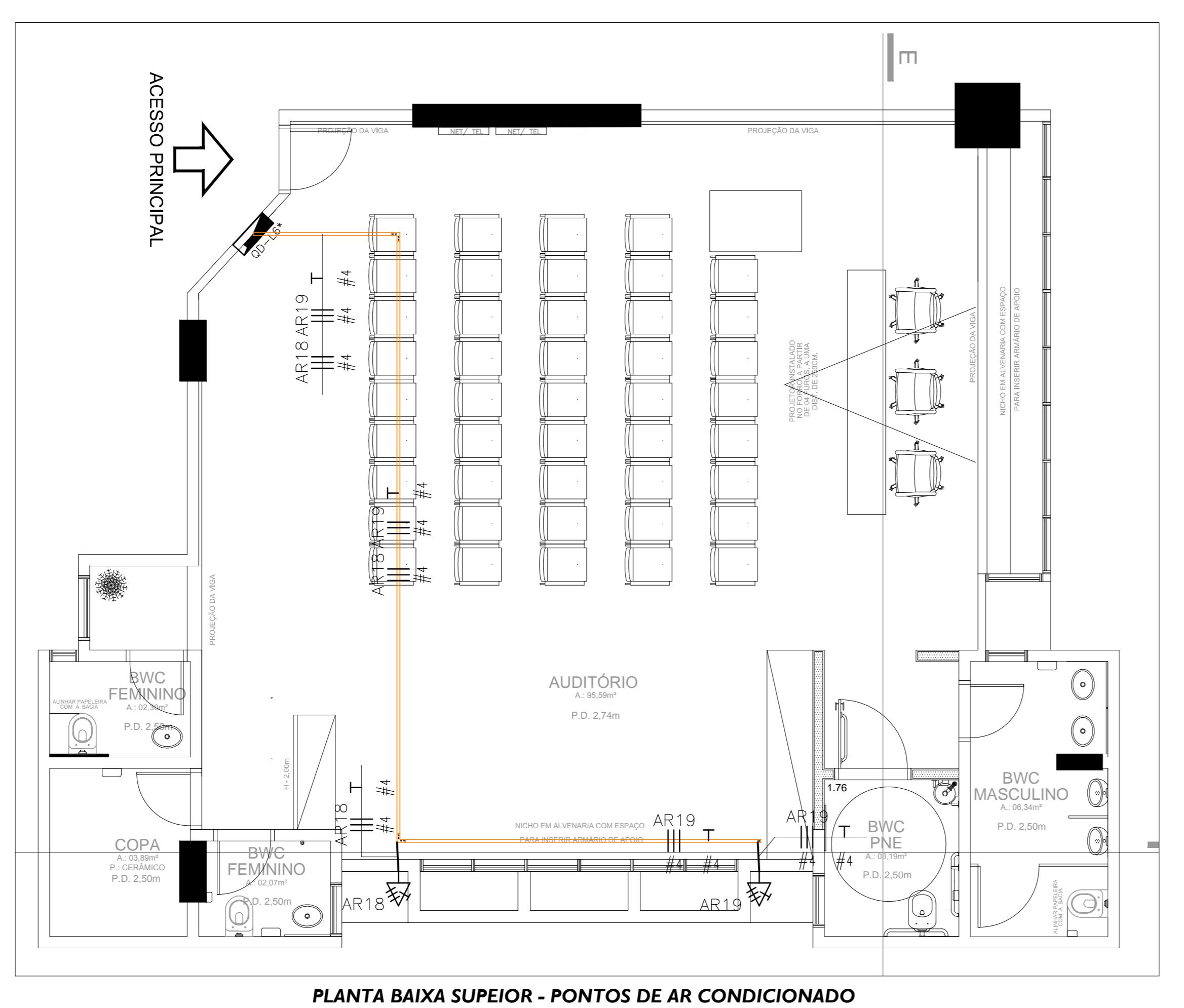
B

C

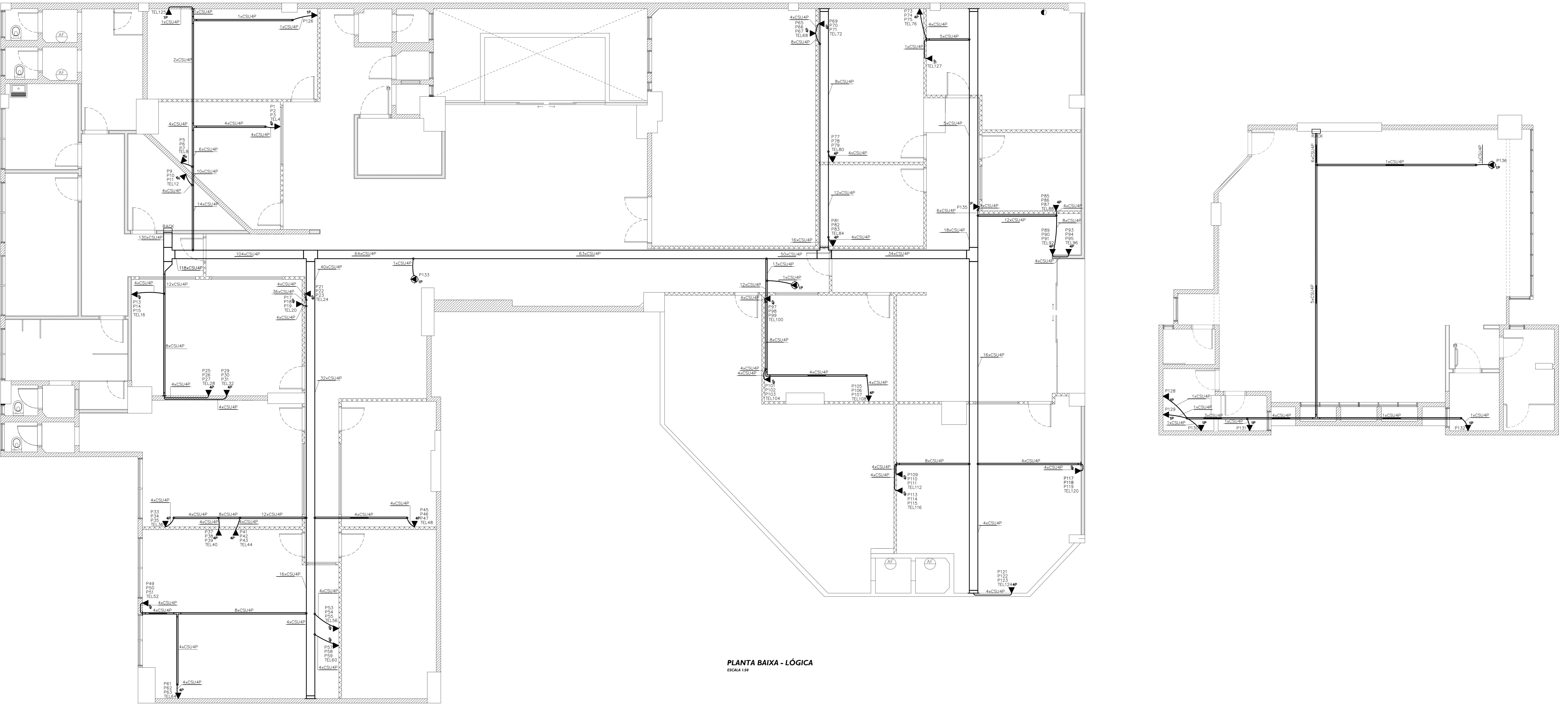
D



SIMBOLOGIA	
	PONTO DE ALIMENTAÇÃO PARA EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO BIFASICO, EM CAIXA 4x2" - EMBUTIDA NA PARDE COM TAMPA DE SAÍDA DE FIO OU CONFORME INDICADO
	H= CONFORME INSTALAÇÃO DA MÁQUINA DE AR CONDICIONADO
	CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO, CONFORME DIAGRAMA TRIFILAR
	ELETROCALHA METÁLICA GALVANIZADA A FOGO, CHAPA #18 USC, PERFORADA, TIPO C, INSTALADA NO TETO, NA PARDE OU SOBRE O FORRO - DIMENSÕES 100x50mm OU CONFORME INDICADO EM PLANTA.
	PERFILADO METÁLICO GALVANIZADO A FOGO, CHAPA #18 USC, PERFORADO, INSTALADO NO TETO, NA PARDE OU SOBRE O FORRO - DIMENSÕES 38x38mm.
	CAIXA DE PASSAGEM EMBUTIDA NO PISO, 50x50x50cm
	CONDUTOR NEUTRO, FASE, RETORNO E TERRA SENDO: AVOCIRUTO (B) PONTO DE COMANDO (C) SEÇÃO CA-COMANDO DE AUTOMAÇÃO



00	-	EMISSÃO INICIAL	HUGO	19/07/19
REV.	LOCAL	OBSERVAÇÕES	RESPONSÁVEL	DATA
PROJETO ELÉTRICO				
PROJETO - PONTOS AR CONDICIONADO				
OBRA MARINGÁ PREVIDENCIA ENDEREÇO AVENIDA CARNEIRO LEÃO, 135 - EDIFÍCIO EUROPA - MARINGÁ-PR CLIENTE MARINGÁ PREVIDENCIA ARQUIVO DIGITAL 371_EX_02_04_ELET_R-00_AR_CONDICIONADO.dwg				
RESPONSÁVEL TÉCNICO DOUGLAS R. P. ALVES ENG. ELÉTRICA CRCA/PR-117317D PROJETISTA HUGO FERREIRA BASE DO ARQUITETÔNICO MPV/AP-ARQ-190712 ART. NÚMERO ESCALA 1:50 REVISÃO 00 FOLHA				



SIMBOLOGIA	
▼	PONTO PARA REDE LÓGICA OU TELEFONIA, EM CAIXA 4x2" EMBUTIDA EM PAREDE – H=0,30m OU INDICADO, COM MÓDULO DE TOMADA RJ45 – CAT6 E TAMPA # = QUANTIDADE DE PONTOS
##xCSU4P	INDICAÇÃO DO CABEAMENTO ESTRUTURADO, SENDO: ## = QUANTIDADE DE CAROS NO TRECHO CSU4P = CABO DE REDE SECUNDÁRIA, TIPO UTP, SEM BLINDAGEM, COM 4 PARES TRANÇADOS, CATEGORIA 6
—	ELETROCALHA METÁLICA GALVANIZADA A FOGO, CHAPA #18 USG, PERFORADA, TIPO C, INSTALADA NO TETO, NA PAREDE OU SOBRE O FORRO – DIMENSÕES 300x50mm OU CONFORME INDICADO EM PLANTA.
—	ELETROCALHA METÁLICA GALVANIZADA A FOGO, CHAPA #18 USG, PERFORADA, TIPO C, INSTALADA NO TETO, NA PAREDE OU SOBRE O FORRO – DIMENSÕES 50x50mm OU CONFORME INDICADO EM PLANTA.
□	CAIXA METÁLICA DE DISTRIBUIÇÃO DE TELEFONE, 40x40xcm, EMBUTIDO EM PAREDE

00	—	EMISSÃO INICIAL	HUGO	19/07/19
REV.	LOCAL	OBSERVAÇÕES	RESPONSÁVEL	DATA
PROJETO ELÉTRICO				
PROJETO - LÓGICA				
OBRA MARINGÁ PREVIDENCIA				
ENDEREÇO AVENIDA CARNEIRO LEÃO, 135 - EDIFÍCIO EUROPA - MARINGÁ-PR				
CLIENTE MARINGÁ PREVIDENCIA				
ARQUIVO DIGITAL 371_EX_04_04_RED_E_R_00_LOGICA2010.dwg				
RESPONSÁVEL TÉCNICO				
 DOUGLAS R. P. ALVES ENGENHARIA ELÉTRICA CREA-PR-17331/D				
PROJETISTA HUGO FERREIRA				
BASE DO ARQUITETÔNICO MPV-AP-ARQ-190712				
ART. NÚMERO -				
ESCALA 1:50				
REVISÃO 00				
FOLHA				

MORAN PROJETOS
 Moran Projetos é uma empresa de engenharia e arquitetura com sede em Maringá, Paraná, Brasil.
 CEP: 87.083-005 | Fone: (44) 3028-0258
 CNPJ: 00.906.799/0001-46 | Email: engenharia@moranprojetos.com.br
 www.moranprojetos.com.br | engenharia@moranprojetos.com.br

04 | 04



RELATÓRIO PROJETO ELÉTRICO, LÓGICA E TELEFONIA - MARINGÁ PREVIDÊNCIA

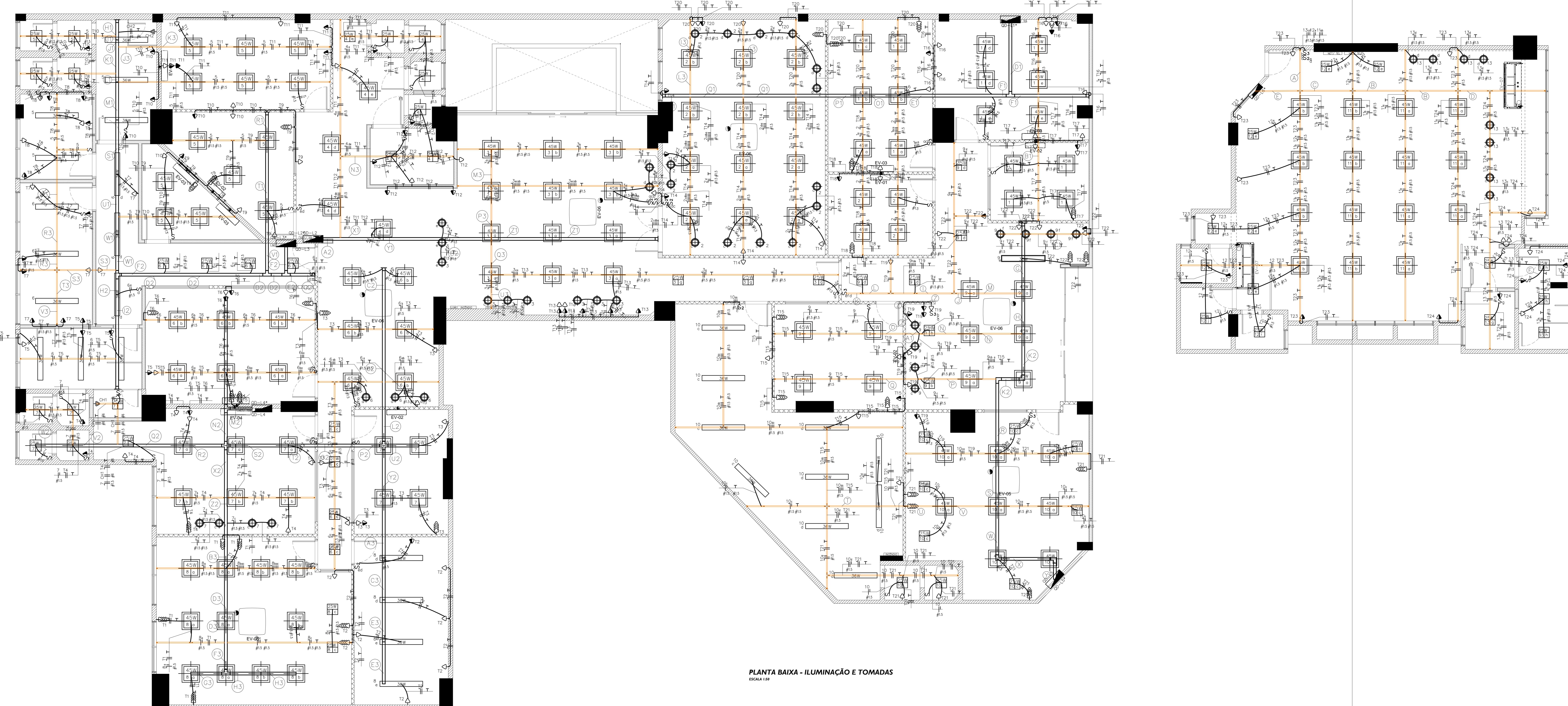
- Relatório de análise dos condicionantes locais internos e externos e situação atual de instalação elétrica, lógica e telefonia**

Foi optado a troca de toda a fiação dos pontos elétricos de tomada, iluminação e lógica, seguindo novo dimensionamento e layout. Todo encaminhamento da fiação será novo por meio de eletrocalha/perfilado e tubulação sobre o forro, e tubulação embutida em parede de alvenaria e gesso acartonado. Poderá ser reaproveitado as caixas 4x2"/4x4" dos pontos existentes, porém trocando todo o conjunto de espelhos, tomadas elétricas, lógica e interruptores.

Foi considerado a localização dos quadros existentes no empreendimento, porém, será necessário a reforma dos mesmos, como a troca das caixas dos quadros, alimentadores, barramentos e disjuntores.

- Consultar a concessionária de serviços públicos**

O centro de medição existente, possui 6 (seis) relógios da Copel e se encontra no hall do empreendimento. O CM deverá ser reformado e as contas unificadas.



SÍMBOLOGIA

	PONTO PARA LUMINÁRIA DE EMBUTIR COR BRANCO, E27, LED SENDO: A=POTÊNCIA B= PONTO DE COMANDO		PONTO PARA TOMADA ELETRICA, EM CAIXA 4x2" - EMBUTIDA NA PAREDE - H=0,30m, COM 01 (UMA) TOMADA PADRÃO BRASILEIRO, 20A/250V
	PONTO PARA LUMINÁRIA DE EMBUTIR COR BRANCO PLACA LED 30x30cm, 6000K SENDO: A=POTÊNCIA B= N° DO CIRCUITO C=PONTO DE COMANDO		PONTO PARA TOMADA ELETRICA, EM CAIXA 4x2" - EMBUTIDA NA PAREDE - H=1,10m, COM 01 (UMA) TOMADA PADRÃO BRASILEIRO, 20A/250V
	PONTO PARA LUMINÁRIA DE EMBUTIR COR BRANCO PLACA LED 30x30cm, 6000K SENDO: A=POTÊNCIA B= N° DO CIRCUITO C=PONTO DE COMANDO		PONTO PARA TOMADA ELETRICA, EM CAIXA 4x2" - EMBUTIDA NA PAREDE - H=2,20m, COM 01 (UMA) TOMADA PADRÃO BRASILEIRO, 20A/250V
	PONTO PARA LUMINÁRIA DE EMBUTIR PLACA LED 50x50cm 45W 6000K SENDO: A=POTÊNCIA B= N° DO CIRCUITO C=PONTO DE COMANDO		CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO, CONFORME DIAGRAMA TRIFILAR
	PONTO PARA LUMINÁRIA TUBULAR DE EMBUTIR, 40W, 15x122cm, 2400 Lumens, 4000K SENDO: A=POTÊNCIA B= N° DO CIRCUITO C=PONTO DE COMANDO		ELETRODUTO DE PVC FLEXIVEL, ANTI-CHAMA - EMBUTIDO NA PAREDE, NO TETO OU SOBRE O FORRO - Ø3/4" OU CONFORME INDICADO EM PLANTA.
	PONTO PARA INTERRUPTOR SIMPLES, INSTALADO EM CAIXA 4x2" OU CONF. INDICADO, EMBUTIDA NA PAREDE - H=1,10m, COM 01 TECLA.		CONDUTOR NEUTRO, FASE, RETORNO E TERRA SENDO: A)CIRCUITO (B)PONTO DE COMANDO (C) SEÇÃO CA-COMANDO DE AUTOMAÇÃO
	PONTO PARA INTERRUPTOR SIMPLES, INSTALADO EM CAIXA 4x2" OU CONF. INDICADO, EMBUTIDA NA PAREDE - H=1,10m, COM 02 TECLAS.		ELETROCALHA METÁLICA GALVANIZADA A FOGO, CHAPA #18 USG, PERFURADA, TIPO C, INSTALADA NO TETO, NA PAREDE OU SOBRE O FORRO - DIMENSÕES 100x50mm OU CONFORME INDICADO EM PLANTA.
	PONTO PARA INTERRUPTOR SIMPLES, INSTALADO EM CAIXA 4x2" OU CONF. INDICADO, EMBUTIDA NA PAREDE - H=1,10m, COM 03 TECLAS.		ELETROCALHA METÁLICA GALVANIZADA A FOGO, CHAPA #18 USG, PERFURADA, TIPO C, INSTALADA NO TETO, NA PAREDE OU SOBRE O FORRO - DIMENSÕES 50x50mm OU CONFORME INDICADO EM PLANTA
	PONTO DE CONDULETE, DIMENSÕES CONFORME TUBULAÇÃO DE ENTRADA (3/4", 1" OU 2") FIXADO EM TETO OU CONFORME INDICADO EM PLANTA		PERFILE METÁLICO GALVANIZADO A FOGO, CHAPA #18 USG, PERFORADO, INSTALADO NO TETO, NA PAREDE OU SOBRE O FORRO - DIMENSÕES 38x38mm.

LEGENDA DA FIAÇÃO




REV.	LOCAL	EMISSÃO INICIAL	HUGO	19/07/19

PROJETO ELÉTRICO

PROJETO	ESTUDO INICIAL	ANTEPROJETO	PROJ. EXECUTIVO
ILUMINAÇÃO			
TOMADAS			
OBRA	MARINGÁ PREVISÃO		
ENDERECO	Avenida CARNEIRO LEÃO, 135 - EDIFÍCIO EUROPA - MARINGÁ-PR		
CLIENTE	MARINGÁ PREVISÃO		
ARQUIVO DIGITAL	371_EX_01_04_ELET_R-00_TOMADAS_ILUMINAÇÃO.dwg		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROJETISTA HUGO FERREIRA		
BASE DO ARQUITETÔNICO MVP-AP-ARQ-190712			
ART. NÚMERO	Douglas R. P. ALVES		
ESCALA	1:50		
REVISÃO	00		
FOLHA	01	02	

MORAN PROJETOS
Av. Presidente Dutra, 1000 - Centro, Maringá - PR - 87010-000
CEP: 87003-005
Fone: (44) 3028-0258
www.moranprojetos.com.br



RELATÓRIO DE VISTORIA TÉCNICA DO SISTEMA HIDROSSANITARIO

Obra: Maringá Previdência

Prop: Maringá Previdência – Previdência dos Servidores Públicos de Maringá

Local: Avenida Carneiro Leão, 135 – Zona 04 – Maringá/PR

O presente relatório tem por finalidade descrever como se encontra as condições atuais das instalações hidrossanitárias da obra em referência.

1. Descrição das instalações

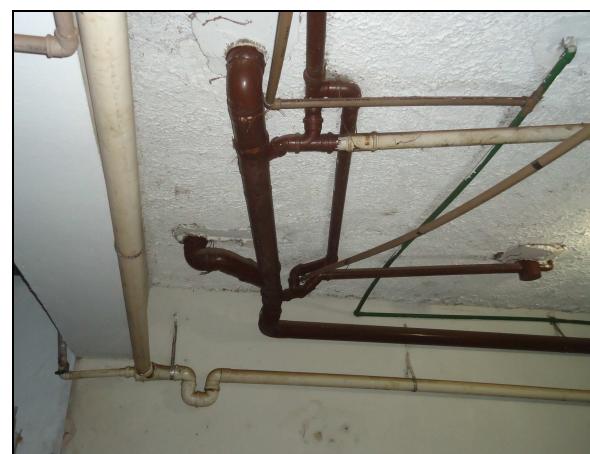
O salão principal atualmente possui 09 BWC, todos providos de vasos sanitários e lavatórios, e 01 Lavanderia/Copa, provida de tanque e pia. O Auditório é provido de 04 BWC, todos providos de vasos e lavatórios, 01 Copa, e 01 DML.

1.1. Vestiário Feminino

As instalações de esgoto sanitário já se encontram instaladas, apenas serão complementadas devido aos novos aparelhos que serão instalados.

O Abastecimento de água fria provém de 01 reservatório de polietileno de 500 litros que se localiza acima do vestiário, do qual a um tubo saindo do reservatório de Ø60mm que faz o abastecimento do vestiário, 01 tubo de Ø25mm que abastece do reservatório, e 01 tubo de Ø25mm que faz o extravasor, será necessário apenas que eleve o reservatório 0.60m em relação a laje para que haja a pressão para funcionamento do chuveiro que será instalado.





1.2. Vestiário Masculino

As instalações de esgoto sanitário já se encontram instaladas, apenas serão complementadas devido aos novos aparelhos que serão instalados.

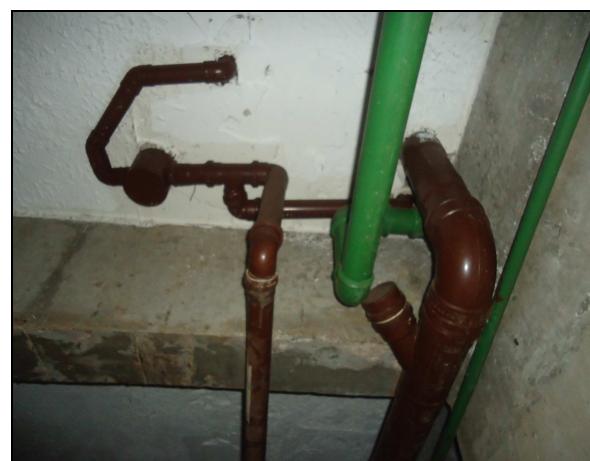
O Abastecimento de água fria provém de 01 reservatório de fibrocimento de 500 litros que se localiza acima do vestiário, do qual a um tubo de Ø60mm que faz o abastecimento do vestiário, 01 tubo de Ø25mm que abastece do reservatório, e 01 tubo de Ø25mm que faz o extravasor. Devido o reservatório existente ser antigo ele será substituído por um novo para que não haja problemas com os manuseios que ocorreram.



1.3. Banheiros Hall de espera

As instalações de esgoto sanitário já se encontram instaladas, apenas serão complementadas e alguns trechos refeitos devido aos novos aparelhos que serão instalados.

Não foi possível identificar como está sendo feito o abastecimento desses banheiros, a possibilidade de que esteja sendo abastecido direto do condomínio, portanto será refeita a rede de abastecimento desse banheiro com um reservatório próprio, que se localizara sobre a laje.



1.4. Lavanderia

As instalações de esgoto sanitário estão executadas sobre o piso da lavanderia, entretanto serão demolidas e refeitas novamente respeitando as normas vigentes. Os pontos de abastecimento de água fria serão refeitos, e virá do reservatório que se localiza acima do vestiário masculino.



1.5. Auditório

As instalações de esgoto sanitário e água fria do banheiro feminino e da copa já se encontram instaladas, como não haverá mudanças nos pontos dos aparelhos, permanecerá como está.

O banheiro masculino não possível levantar as instalações de esgoto sanitário, uma vez que ela se encontra no forro da sala que fica abaixo, portanto será projetada novamente, a instalação de água fria é provida de dois tubos que fazem a válvula de descarga, no qual será utilizada para fazer o abastecimento dos demais pontos.



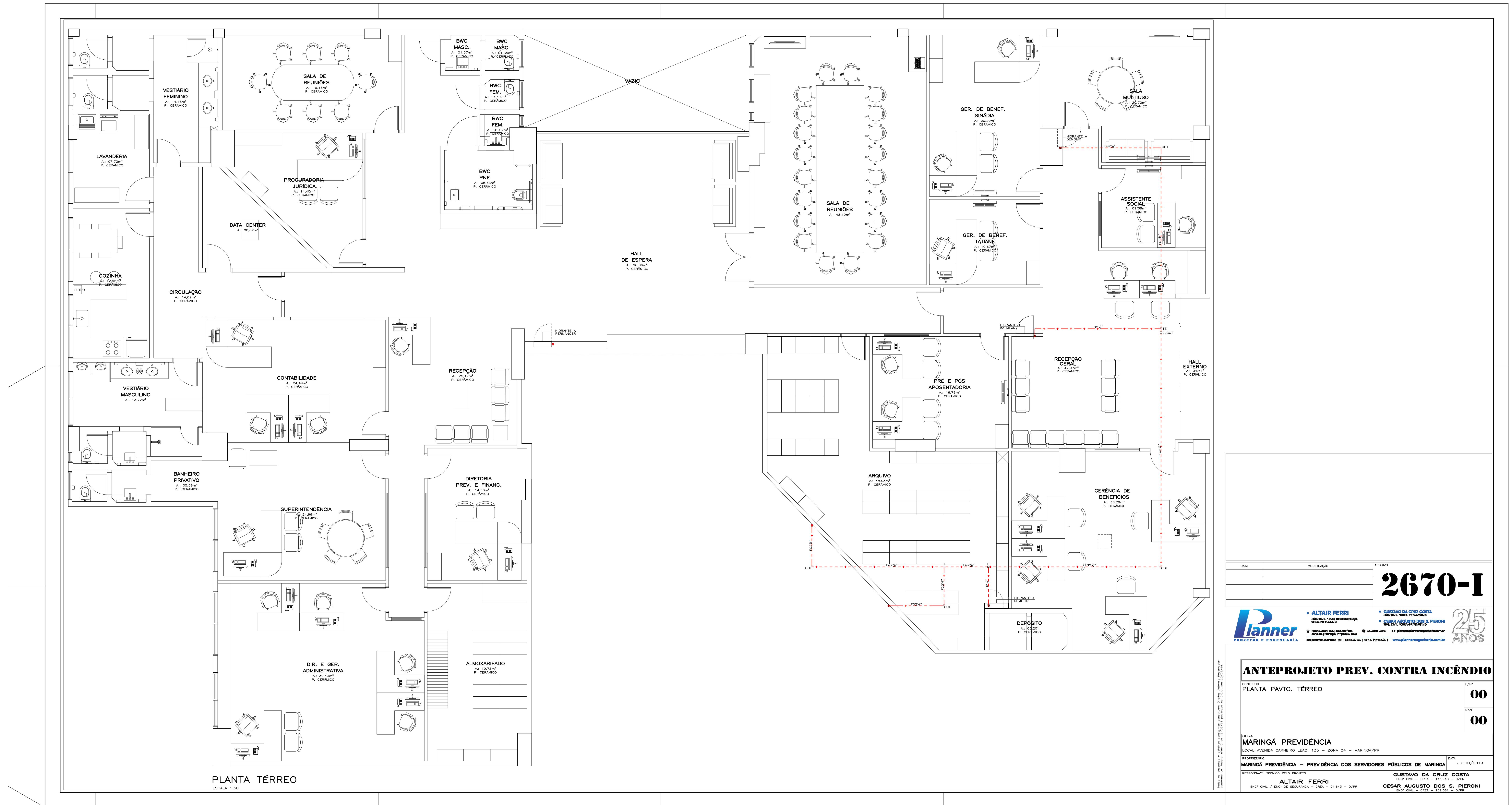
2. Conclusão

As instalações de esgoto sanitário existentes se encontram em bom estado e em funcionamento, estando aptas a receber as ligações dos novos pontos, sendo necessário refazer alguns trechos devido aos novos aparelhos que serão instalados, e alguns trechos serão demolidos pois não serão mais utilizados, onde não foi possível levantar as instalações será projetada novamente.

As instalações de água fria são providas de reservatórios independentes que permaneceram no caso do vestiário feminino, no vestiário masculino será substituído o reservatório existente por um novo, e nos banheiros do hall de espera será instalado um reservatório exclusivo para eles, uma vez que não foi possível verificar da onde eles estão sendo abastecidos, nos banheiros do Auditório, o bwc feminino e a copa permaneceram com as instalações conforme está, e no banheiro masculino será distribuído através dos pontos de válvula de descarga verificado no local.

ALTAIR FERRI – CREA/PR 21.643-D

Eng.^o Civil / Eng.^o de Segurança





RELATÓRIO DE CONSIDERAÇÕES PARA ANTEPROJETO OBRA DA REFORMA DO ESCRITÓRIO – MARINGÁ PREVIDÊNCIA PROJETO DE ARQUITETURA

A Planta de Arquitetura fornecida pela equipe da Maringá Previdência foi ajustada aos condicionantes de obra e anteprojetos de instalações para melhor atender às necessidades técnicas na evolução dos projetos.

Os Anteprojetos foram compatibilizados e serão ajustados na etapa de Projeto Executivo, de forma a garantir a inexistência de interferências entre os sistemas que estão sendo projetados. Todos os projetos foram sobrepostos para a identificação de conflitos que poderiam trazer futuros problemas na execução da obra.

a) Eletrocalha de lógica e forro modular

Para atendimento das solicitações da equipe de TI da Prefeitura de Maringá, conforme reunião realizada com os técnicos, foi necessário prever uma eletrocalha da sala técnica até as salas onde há funcionários trabalhando, sendo ela distribuída pelos corredores.

Para dar acesso às eletrocalhas, foi solicitado pela equipe do CTI que o forro dê acesso às eletrocalhas, para manutenção e eventuais futuros novos cabeamentos, por isso, o forro foi ajustado para atender a esta necessidade.

Em alguns locais o forro de fibra de rocha modulado em 62,5x62,5cm foi especificado para possibilitar o acesso às eletrocalhas do forro. Em outros locais, a luminária proposta foi locada próximo ao local de passagem da eletrocalha, para que possa ser removida e no vão dar acesso à eletrocalha.

b) A iluminação foi revisada para ser compatível com os forros e layout, tendo como objetivo a minimização de diferentes tipos de luminárias, facilitando a futura manutenção das mesas, bem como tornar a execução de sua instalação mais fácil;

c) Foram previstos pontos de hidráulica que atendam a necessidade de bebedouro ao público/clientes na área de atendimento.

d) Ajustes realizados para otimização dos espaços:

d1. Na sala de multiuso, a porta de acesso foi relocada para melhor aproveitamento do espaço;

d2. Na circulação de acesso à área de funcionários (cozinha, vestiários e lavanderia) a porta de acesso foi alterada para que a maior parte do corredor fique na área



reservada, escondendo também a parte da modulação do forro que terá que ficar fora do eixo do corredor;

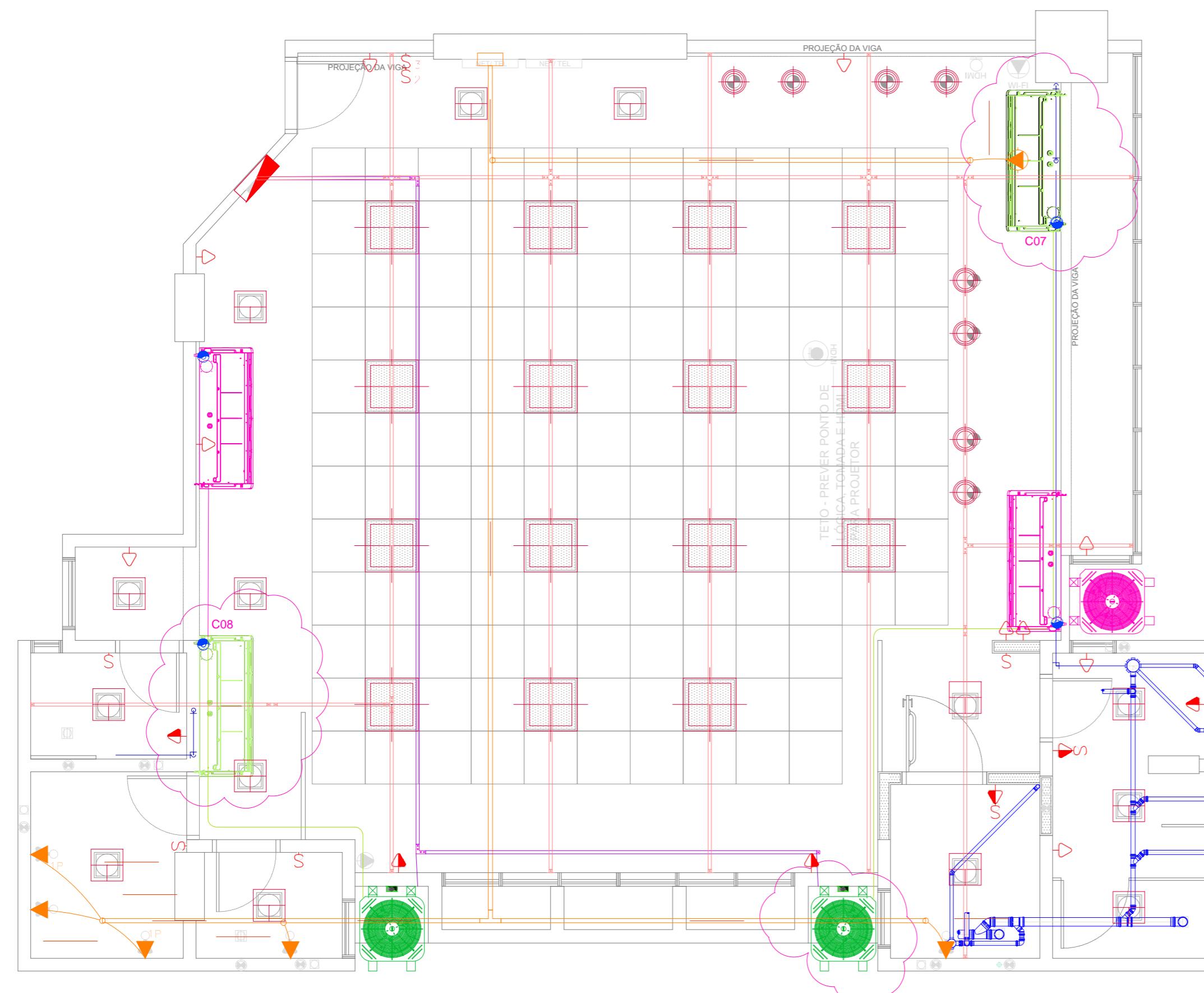
d3. O jardim de inverno foi revisado conforme reunião, propondo a nova posição do acesso e fechamento.

d4. A legenda de Layout/mobiliário, foi alterada para se ter uma melhor compreensão.

A compatibilização de anteprojetos de hidráulica e ar condicionado apontaram as seguintes interferências, que serão ajustadas nos projetos executivos:

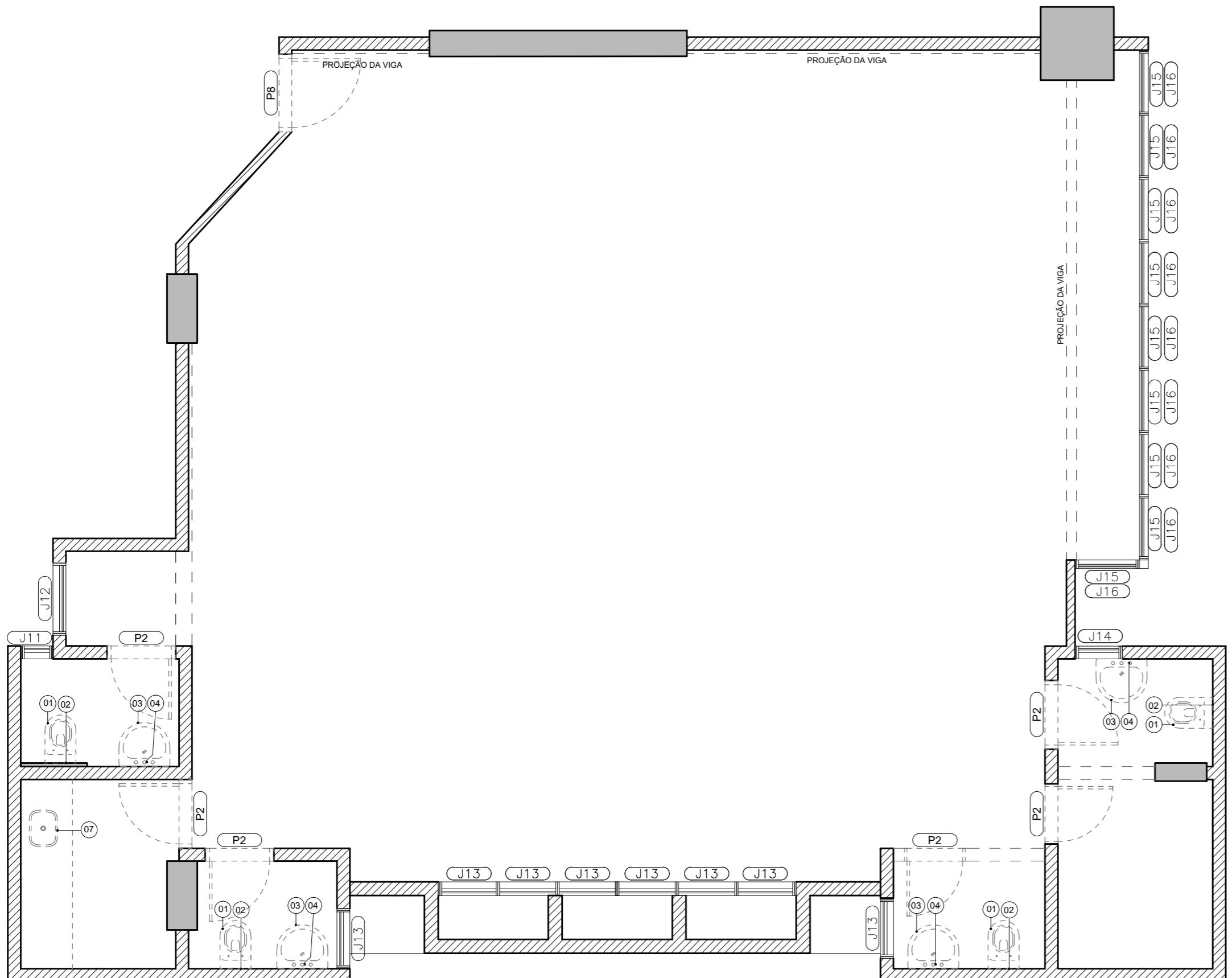
1. Deslocar máquinas evaporadoras de ar condicionado para que as caixinhas de espera de infraestrutura de ar condicionado não esteja na mesma posição (fundo com fundo) (Sala Multiuso x Sala da Assistente social, Sala de Gerenciamento de benefícios x Sala da Sinádia e Tatiane, Sala da Contabilidade x Sala da Superintendência)
2. Elevar a altura da tubulação de ventilação do ar condicionado acima da altura das eletrocalhas
3. Locar as grelhas de renovação de ar condicionado para cima das portas de acesso às salas, para melhorar o aproveitamento das salas com mobiliário alto se necessários
4. Ajustar posição das máquinas evaporadoras cassette para compatibilizar-se com modulação do forro e luminárias. Acesso aos cassetes serão feitos pelas placas de forro modulado ou luminárias 60x60cm que poderão ser removidas para funcionar como alçapão de acesso aos cassetes
5. Adicionar tubulação e condensadora para máquina evaporadora (EV-02) na Sala do Pré e Pós-aposentadoria
6. Passar tubulações por dentro do forro e paredes, evitando ficarem expostos e aparentes no Jardim de Inverno
7. Relocar as duas máquinas evaporadoras de ar condicionado, para melhor compatibilização das instalações e do forro, conforme indicado na planta de compatibilização de projetos (Auditório)

Eng. Elaine Merenda
Gerente de Projetos
Planejar Engenharia e Consultoria Ltda



LEGENDA DE COMPATIBILIZAÇÃO

- C01 DESLOCAR MÁQUINAS EVAPORADORAS QUE SE ENCONTRAM NA MESMA PAREDE, PARA QUE NÃO HAJA CONFLITO ENTRE TUBULAÇÕES
- C02 PREVER TUBULAÇÃO PARA EXAUSTÃO DESVIANDO DO FORRO MODULADO PARA NÃO IMPEDIR O ACESSO DE MANUTENÇÃO
- C03 REALOCAR GRELHAS DE RENOVAÇÃO DE AR EM CIMA DAS PORTAS DE ACESSO DAS SALAS, PARA NÃO IMPEDIR MOBILIÁRIOS ATÉ O FORRO
- C04 PREVER NOVA POSIÇÃO DOS CASSETES EM RELAÇÃO A ILUMINAÇÃO PROPOSTA. RETIRAR ALÇAPÕES PARA ACESSO, POIS PODERAM SER FEITOS TANTO PELAS PLACAS DE FORRO MODULADO QUANTO PELAS PLACAS DE LED NO FORRO DE GESSO
- C05 ACRESCENTAR TUBULAÇÃO E CONDENSADORA PARA EVAPORADORA
- C06 PREVER A PASSAGEM DAS TUBULAÇÕES POR DENTRO DO FORRO E PAREDES, EVITANDO FICAREM FLUTUANDO NO JARDIM DE INVERNO
- C07 REALOCAR EVAPORADORA PARA MELHOR COMPATIBILIZAÇÃO COM O FORRO
- C08 REALOCAR EVAPORADORA PARA MELHOR EFICIÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO



LEGENDA DE FECHAMENTOS

	A PERMANECER (EXISTENTE)
	PILAR A PERMANECER (EXISTENTE)
	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO (9cm) A CONSTRUIR
	PAREDE EM GESSO ACARTONADO A CONSTRUIR
	DIVISÓRIA NAVAL A DEMOLIR
	ALVENARIA A DEMOLIR
	ALVENARIA A DEMOLIR E ESQUADRIA DE VIDRO A RETIRAR

REVESTIMENTO DE PAREDE A DEMOLIR

	1 REVESTIMENTO PAREDE A RETIRAR
--	---------------------------------

PISOS A DEMOLIR

	1 PISO DERÂMICO A RETIRAR
	2 PEDRA BRITA A RETIRAR

FORRO A RETIRAR

	1 LAJE A RETIRAR
	2 MUXARABI EM MADEIRA

EQUIPAMENTOS A DEMOLIR

	01 BACIA SANITÁRIA CONVENCIONAL;
	02 VÁLVULA DE DESCARGA;
	03 LAVATÓRIO COM COLUNA EM LOUÇA;
	04 TORNEIRA PARA LAVATÓRIO DO BANHEIRO;
	05 TANQUE EM LOUÇA;
	06 TORNEIRA DE SERVIÇOS;
	07 CUBA METÁLICA PARA PIA DA COZINHA;
	08 TORNEIRA PARA COZINHA;
	09 VIDRO FIXO INSTALADO SOB A MURETA E SUA ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO;
	10 DIVISÓRIA EM VIDRO E SUA ESTRUTURA METÁLICA;
	11 VIDRO FIXO SOB AS PORTAS DE VIDRO;

NOTAS

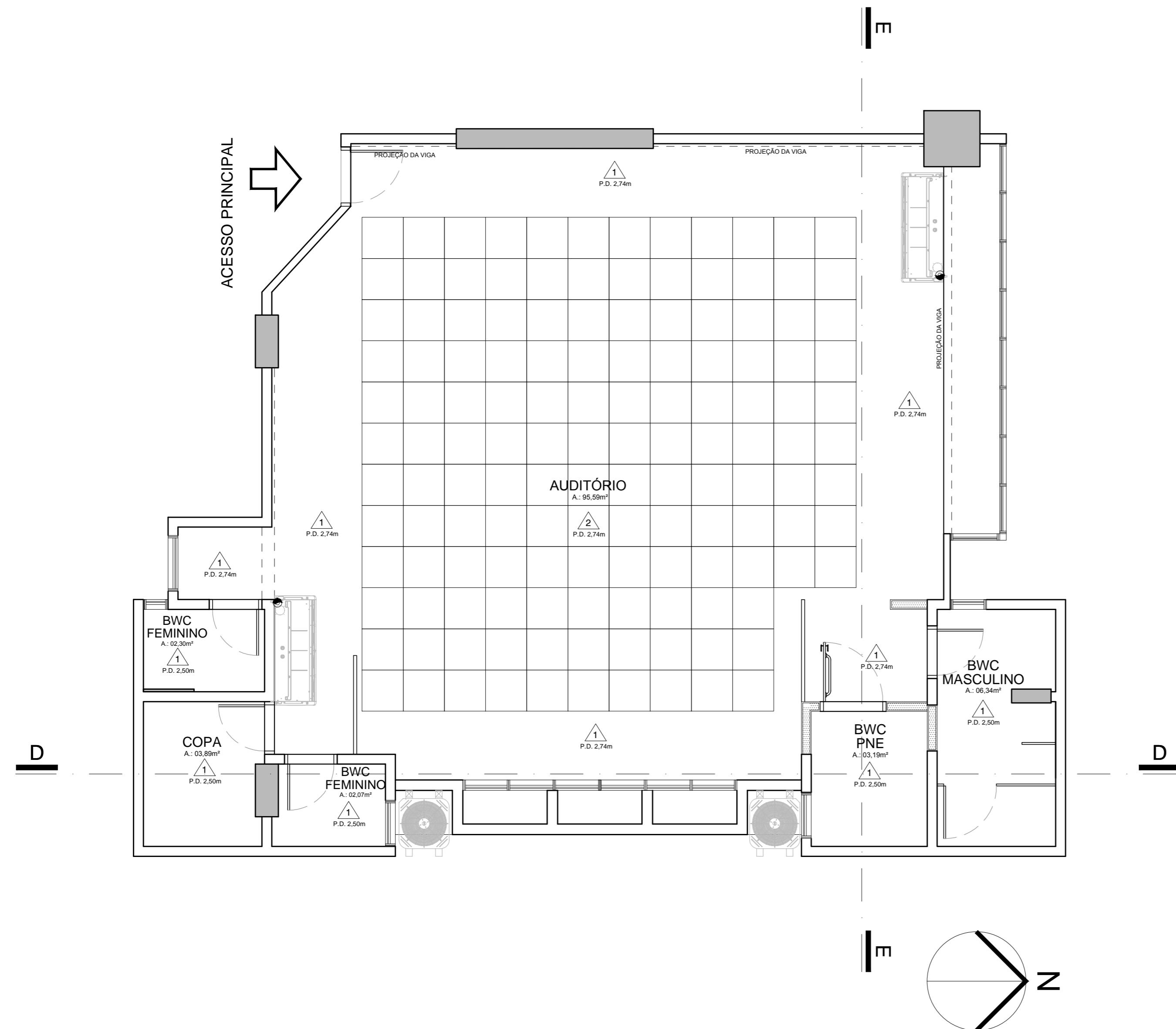
01. RETIRAR TODAS AS LUMINÁRIAS EXISTENTES;
02. RETIRAR MÓVEIS E PEDRA DA BANCADA DA COZINHA;
03. RETIRAR MEZANINO EXISTENTE, BEM COMO A ESTRUTURA METÁLICA QUE DÁ SUPORTE AO MEZANINO;

PORTAS A RETIRAR

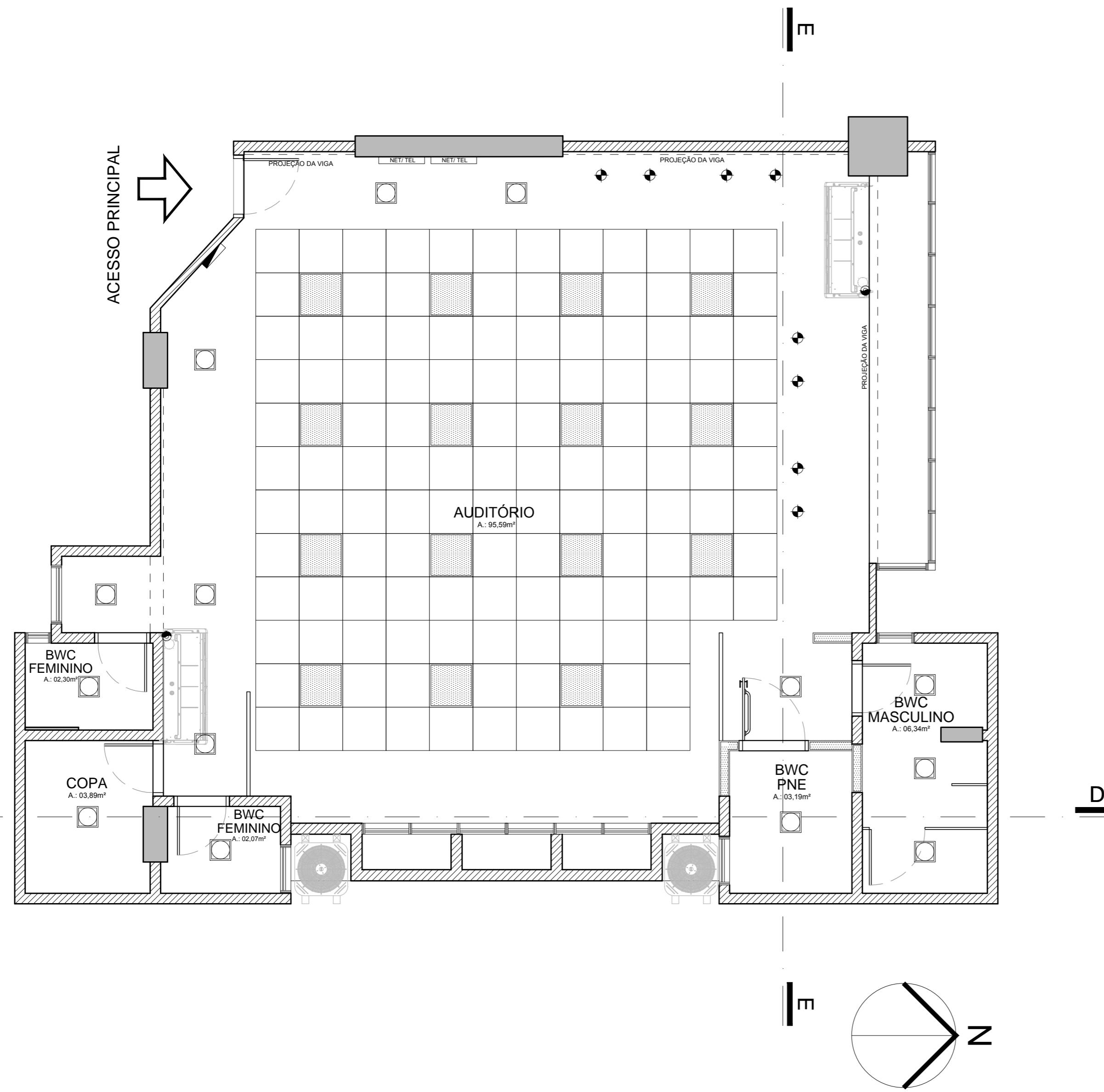
CÓDIGO	DIMENSÕES (M)	QUANTIDADE	TIPOLOGIA	FOLHAS	MATERIAL
P1	0,70x2,10	10	DE ABRIR	1	DIV. NAVAL
P2	0,70x2,10	14	DE ABRIR	1	MADEIRA
P3	1,50x2,10	1	DE ABRIR	2	VIDRO
P4	1,60x2,10	4	DE ABRIR	2	VIDRO
P5	0,65x2,10	1	DE ABRIR	1	MADEIRA
P6	1,80x2,10	1	DE ABRIR	4	VIDRO
P7	2,00x2,10	1	CORRER/ FIXO	2	VIDRO
P8	0,80x2,10	1	DE ABRIR	1	MADEIRA

JANELAS A REFORMAR

CÓDIGO	DIMENSÃO	PAREDE	PEITORIL	QUANTIDADE	TIPO	FOLHAS	MATERIAL
J1	0,95x0,56m	16cm	2,00m	3	MAXIM-AR	1	FERRO/ VIDRO
J2	0,36x0,54m	16cm	2,00m	1	MAXIM-AR	1	FERRO/ VIDRO
J3	0,95x0,55m	16cm	2,07m	1	MAXIM-AR	1	FERRO/ VIDRO
J4	0,95x0,55	16cm	2,05m	1	MAXIM-AR	1	FERRO/ VIDRO
J5	0,45x0,55m	16cm	2,07m	1	MAXIM-AR	1	FERRO/ VIDRO
J6	0,31x0,55m	16cm	2,01m	1	MAXIM-AR	1	FERRO/ VIDRO
J7	0,80x0,55m	16cm	2,00m	2	MAXIM-AR	1	FERRO/ VIDRO
J8	1,075x1,14m	16cm	1,33m	10	MAXIM-AR	1	FERRO/ VIDRO
J9	0,9050x1,14m	16cm	1,33m	2	MAXIM-AR	1	FERRO/ VIDRO
J10	0,9150X1,14m	16cm	1,33m	2	MAXIM-AR	1	FERRO/ VIDRO
J11	0,375x0,45m	16cm	1,62m	1	MAXIM-AR	1	FERRO/ VIDRO
J12	0,85x1,15m	16cm	0,90m	1	MAXIM-AR	1	FERRO/ VIDRO
J13	0,70x0,55m	16cm	1,65m	8	MAXIM-AR	1	FERRO/ VIDRO
J14	0,55x0,45m	16cm	1,65m	1	MAXIM-AR	1	FERRO/ VIDRO
J15	0,75x0,73m	16cm	0,97m	9	MAXIM-AR	1	FERRO/ VIDRO
J16	0,75x0,30m	16cm	1,70m	9	FIXO	1	FERRO/ VIDRO



PLANTA DE FORRO - AUDITÓRIO
ESCALA 1:50



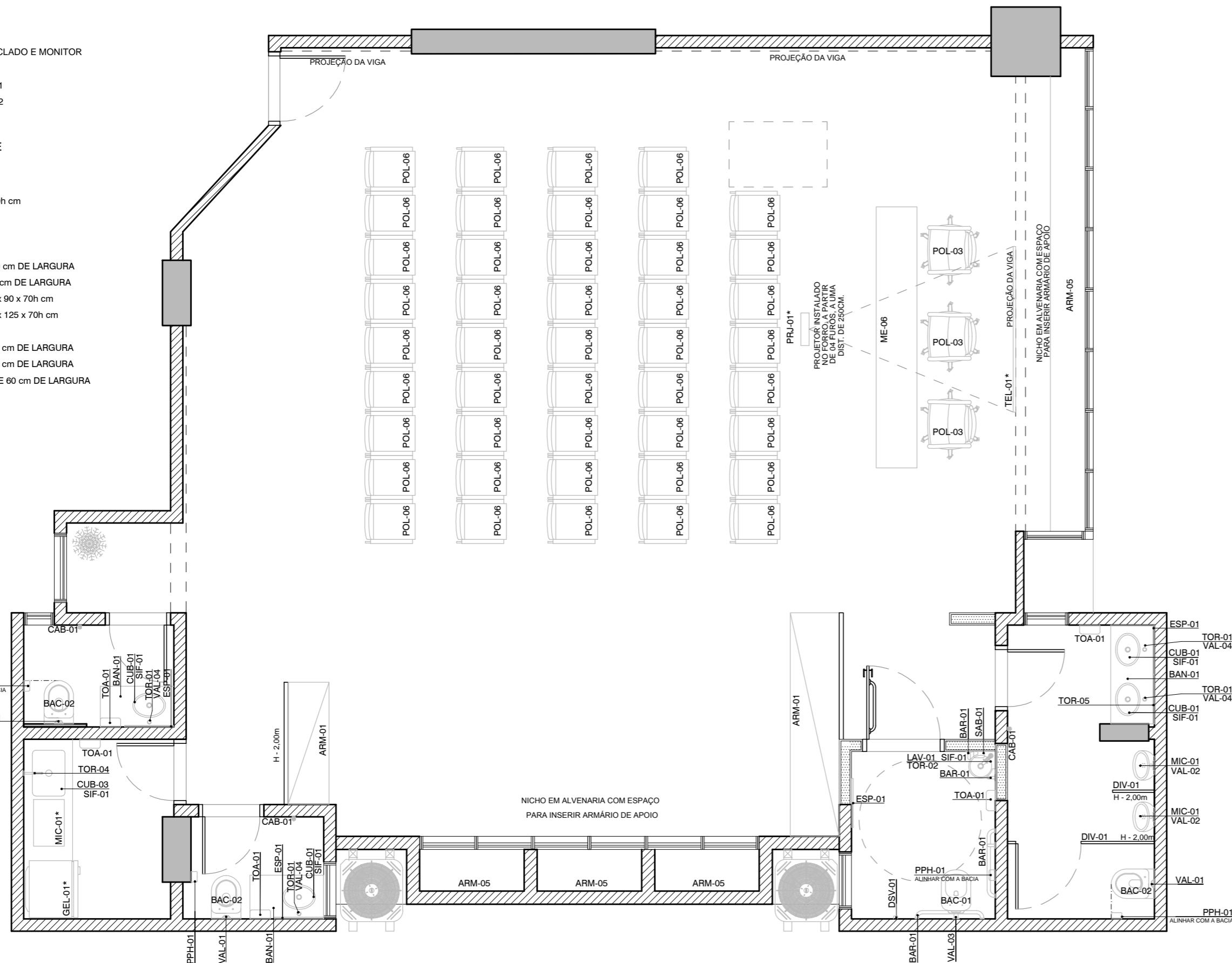
PLANTA DE ILUMINAÇÃO - AUDITÓRIO
ESCALA 1:50

LEGENDA EQUIPAMENTOS EXISTENTES

SIMB.	QTD	DESCRIÇÃO
CAL-01*	01	CALCULADORA ELETRÔNICA
CKT-01*	01	COOKTOP COM ACIONAMENTO POR INDUÇÃO
GEL-01*	01	GELADEIRA CONSUL FACILITE COR BRANCA
FGB-01*	01	FRIGOBAR BRANCO CAPACIDADE 120 LITROS
FOR-01*	01	FORNO ELÉTRICO
IMP-01*	01	IMPRESSORA
MIC-01*	01	MICROONDAS
PC-01*	01	COMPUTADOR - CPU, MOUSE, TECLADO E MONITOR
PRJ-01*	01	PROJETOR

LEGENDA MOBILIÁRIO EXISTENTE

SIMB.	QTD	DESCRIÇÃO
AA-01*	01	ARMÁRIO ALTO 160 x 43 x 90h cm
AA-02*	01	ARMÁRIO ALTO MISTO 160 x 43 x 90h cm
AB-01*	01	ARMÁRIO BAIXO 160 x 43 x 90h cm
AB-02*	01	ARMÁRIO BAIXO 160 x 43 x 90h cm
AB-03*	01	ARMÁRIO BAIXO
CFX-01*	03	CADEIRA FIXA PÉS FORMATO "S" 50 cm DE LARGURA
CFX-02*	02	CADEIRA ESTOFADA PÉS FIXOS 50 cm DE LARGURA
ETL-01*	06	ESTAÇÃO DE TRABALHO EM L 150 x 90 x 70h cm
ETL-02*	01	ESTAÇÃO DE TRABALHO EM L 220 x 125 x 70h cm
MS-01*	01	MESA
PGR-01*	10	POLTRONA GIRATÓRIA DIRETOR 50 cm DE LARGURA
PGR-02*	09	POLTRONA GIRATÓRIA DIRETOR 50 cm DE LARGURA
PGR-03*	01	POLTRONA GIRATÓRIA PRESIDENTE 60 cm DE LARGURA



EQUIPAMENTOS HIDROSSANITÁRIOS

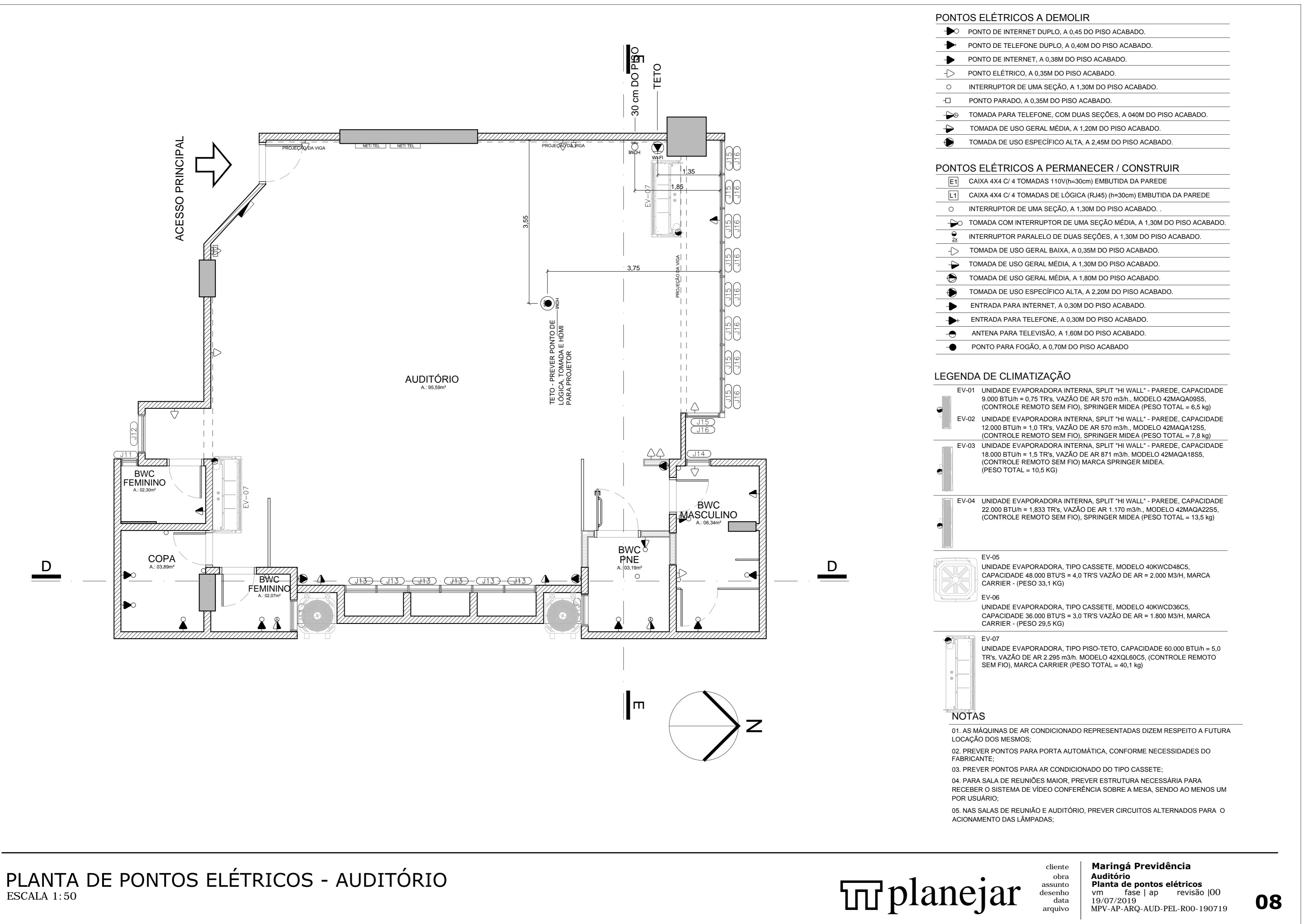
SIMB.	QTD	Descrição
ACA-01	--	ACABAMENTO PARA REGISTRO DE PRESSÃO REF. COMERCIAL DECA STANDARD 4900.C39 PQ
ACA-02	--	ACABAMENTO PARA REGISTRO DE GAVETA REF. COMERCIAL DECA STANDARD 4900.C39.GD
BAC-01	01	BACIA SANITÁRIA ACESSÍVEL DECA VOGUE PLUS REF. P510.17
BAC-02	09	BACIA CONVENCIONAL REF.: P.5 VOGUE PLUS
BAC-03	01	BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA REF. COMERCIAL DECA P505.17 VOGUE PLUS
BAN-01	10	BANCADA EM GRANITO SIENA e=2 cm
BAR-01	11	BARRAS EM AÇO INOX ESCOVADO Ø1 1/2"
CAB-01	09	CABIDE REF. COMERCIAL DOCOL IDEA 585906
CHV-02	02	CHUVEIRO CONVENCIONAL 220V REF. COMERCIAL LORENZETTI MAXI DUCHA 5500W
CUB-01	08	CUBA OVAL DE EMBUTIR REF. COMERCIAL DECA L.59.17
CUB-02	05	CUBA QUADRADA SEMI-ENCAIXE COM MESA REF. COMERCIAL DECA L73317
CUB-03	02	CUBA PARA COPA RETANGULAR, REF. COMERCIAL TRAMONTINA 40BL EM AÇO INOX AISI 304
DIV-01	07	DIVISÓRIA EM GRANITO SIENA e= 2cm ENGASTADA 05cm NA PAREDE E/OU NO PISO
DSV-01	02	DISPOSITIVO SONORO E VISUAL DE EMERGÊNCIA CONFORME NBR 9050/2015
ESP-01	13	ESPELHO VER DET. ESPECÍFICO
GDV-01	02	GUARDA VOLUMES METÁLICO COM 16 PORTAS
LAV-01	01	LAVATÓRIO SUSPENSO DE CANTO, COR BRANCO. COM. INCEPA 4014
MIC-01	04	MICTÓRIO COM SIFÃO INTEGRADO, ENTRADA DE ÁGUA EMBUTIDA, ANTIVANDALISMO, COMPLETO REF. COM. DECA cód. M.714
PPH-01	11	PORTA PAPEL HIGIÉNICO REF.: BOBRICK, MODELO B-5288, OU EQUIVALENTE
PRA-01	01	PRATELEIRA GRANITO SIENA E= 2cm ESGASTADA 05cm NA PAREDE
RAL-01	--	RALO EM INOX, ESCAMOTEÁVEL, 100MM
SAB-01	10	DISPENSER DE SABONETE LÍQUIDO; COM CAPACIDADE 900ml, MODELO CA-200, BRAKEY OU EQUIVALENTE
SIF-01	16	SIFÃO COPO DECA 1680.C.
TOA-01	12	DISPENSER DE PAPEL TOALHA; REF. COMERCIAL CJ-500 BRAKEY OU EQUIVALENTE
TOR-01	12	TORNEIRA DE MESA DOCOL ALFA 446106
TOR-02	02	TORNEIRA DE MESA PARA LAVATÓRIO, COM ACIONAMENTO POR ALAVANCA, LINHA PRESSMATIC BENEFIT CÓDIGO 00490706, DOCOL OU SIMILAR
TOR-03	01	TORNEIRA PARA TANQUE REF. COMERCIAL DOCOL, LINHA PERTUTTI, CÓD. 1134 COM ADAPTADOR PARA MANGUEIRA E SAÍDA PARA MÁQUINA
TOR-04	02	TORNEIRA DE PAREDE 1/4 VOLTA REF. COMERCIAL DECA FAST CÓD. 1168 C59
TOR-05	05	TORNEIRA PARA JARDIM REF. COMERCIAL DOCOL LINHA PERTUTTI, CÓD. 1130 COM ADAPTADOR PARA MANGUEIRA
TQ-01	01	TANQUE EM LOUÇA REF. COMERCIAL DECA TQ 0217, 30 LITROS E COLUNA PARA TANQUE EM LOUÇA REF. COMERCIAL DECA CT.25.17
VAL-01	09	VÁLVULA DE DESCARGA ANTIVANDALISMO SALVÁGUA. CÓD. 00572706
VAL-02	04	VÁLVULA DE MICTÓRIO ANTIVANDALISMO COM BITOLA DE 3/4". COM. DOCOL, VÁLVULA DE MICTÓRIO PRESSMATIC ANTIVANDALISMO. CÓD.17015006
VAL-03	01	VÁLVULA DE DESCARGA COM ACIONAMENTO POR ALAVANCA, REF. COM: DECA, ACABAMENTO HYDRA ECO CONFORTO, CÓD. 2565.C.
VAL-04	09	VÁLVULA DE ESCOAMENTO COM TAMPA PLÁSTICA PARA LAVATÓRIO, CUBA E BIDÊ COMERCIAL DECA 1602.C.
VAL-05	--	VÁLVULA DE ESCOAMENTO PARA TANQUE, COM TAMPA DE PLÁSTICO. DECA 1605.C.114

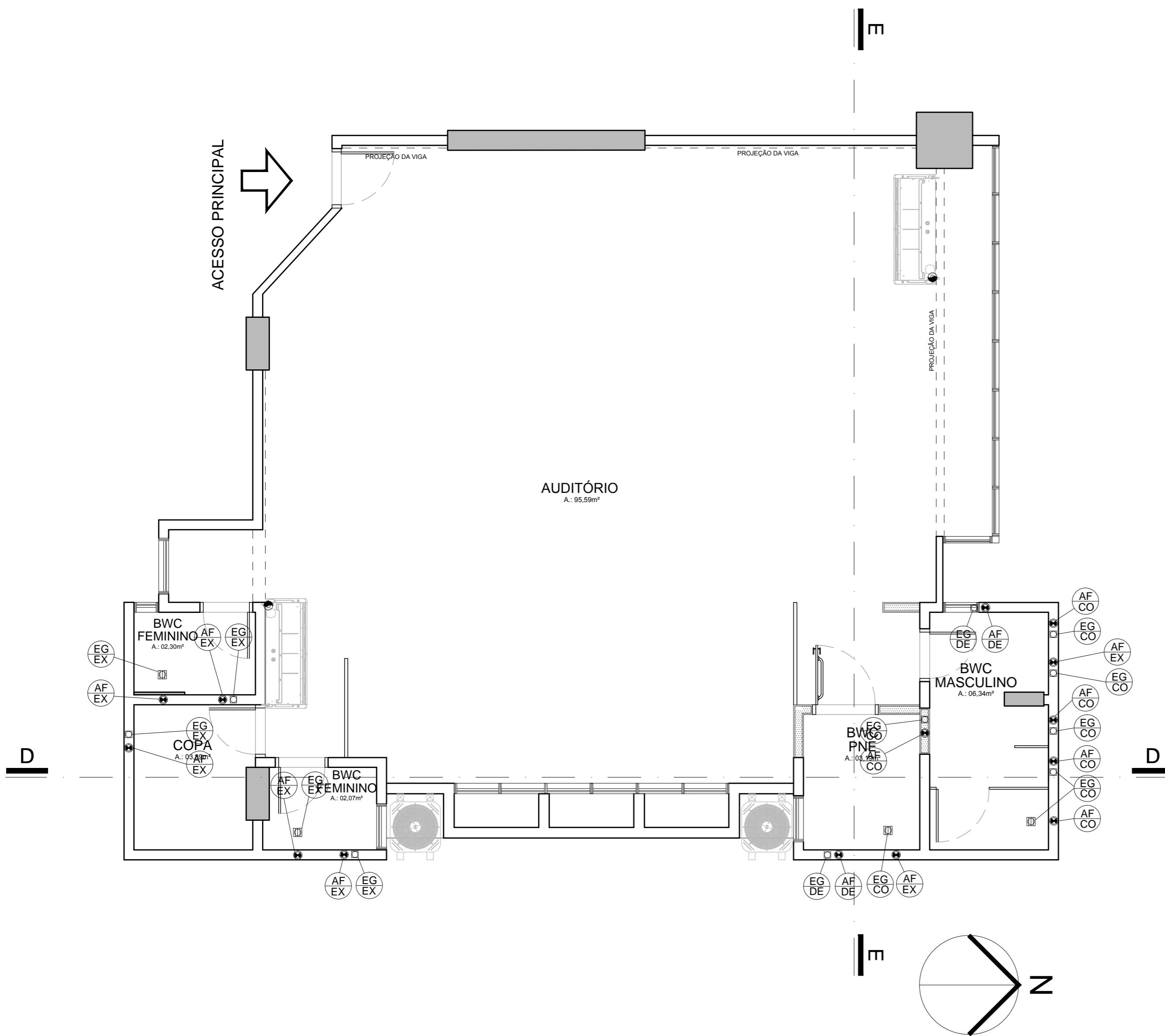
MOBILIÁRIO A COMPRAR

SIMB.	QTD	Descrição			
APD-01	01	APARADOR	PC-01	06	COMPUTADOR - CPU, MOUSE, TECLADO E MONITOR
APD-02	04	APARADOR MÓVEL	PLT-01	03	PALLETS
ARM-01	10	ARMÁRIO BAIXO PLANEJADO	POL-01	11	POLTRONA OPERACIONAL, COM BRAÇOS E RODÍZIOS, COR PRETA - 60 cm
ARM-02	02	ARMÁRIO ALTO PLANEJADO	POL-02	30	POLTRONA OPERACIONAL, SEM BRAÇOS E COM RODÍZIOS, COR PRETA - 60 cm
ARM-03	01	ARMÁRIO BAIXO	POL-03	04	POLTRONA PRESIDENTE, ESPALDAR ALTO, COM BRAÇOS E COM RODÍZIOS, COR PRETA - 60 cm
ARM-04	20	ARMÁRIO PARA PASTAS SUSPENSA	POL-04	30	POLTRONA DE ATENDIMENTO FIXA, COR PRETA - 60 cm
ARM-05	04	ARMÁRIO DE EMBUTIR	POL-05	06	POLTRONA PARA ESPERA - 60 cm
ARM-06	01	ARMÁRIOS PLANEJADOS P/ COZINHA	POL-06	44	POLTRONAS PARA AUDITÓRIO COM MESA DE APOIO
ASP-01	01	ASPIRADOR DE PÓ E ÁGUA	PRA-02	41	PRATELEIRA EM MADEIRA
BAQ-01	02	BANQUETAS ALTAS	PRJ-01	01	PROJETOR
CAD-01	04	LONGARINA - 60 cm COR PRETA	PUR-01	01	PURIFICADOR DE ÁGUA
CAR-01	02	CARRINHO DE LIMPEZA	SEN-01	01	MONITOR PARA SENHA
DEP-01	01	DEPURADOR DE AR	SOF-01	06	SOFÁ DE ESPERA PARA DOIS LUGARES
FER-01	01	FERRO DE PASSAR ROUPA	TEL-01	25	TELEFONE COM FIO
GEL-02	01	GELADEIRA EM TORNO DE 420L	TOT-01	01	TOTEM
ME-01	11	MESA DE TRABALHO - 140 x 160 x 60 cm	TV-01	03	TELEVISORES
ME-02	01	MESA DE TRABALHO - 195 x 220 x 60 cm			
ME-03	03	MESA DE TRABALHO - 140 x 180 x 60 cm			
ME-04	03	MESA DE TRABALHO - 120 x 60 x 60 cm			
ME-05	02	MESA DE REUNIÕES - d: 120 cm			
ME-06	01	MESA DE REUNIÕES - 160 x 580 cm			
ME-07	01	MESA PRINCIPAL - 50 x 320 cm			
ME-08	01	MESA APOIO LATERAL			
ME-09	01	MESA E CADEIRAS PARA COZINHA			
MIC-02	01	MICROONDAS			
MCL-01	01	MÁQUINA DE LAVAR ROUPA - 6KG			

OBS: PREVER RALOS CONFORME PADRÃO:
RAL O ESCAMOTEÁVEL

OBS: PREVER TORNEIRAS DE JARDIM PARA O JARDIM DE INVERNO





LEGENDA PONTOS HIDRAULICOS

- (●) ÁGUA FRIA
- (□) PONTO DE ESGOTO NA PAREDE
- (○) PONTO DE ESGOTO NO PISO (RALO)
- (◎) PONTO DE DRENO DO AR CONDICIONADO

A DEMOLIR

- (AF DE) ÁGUA FRIA
- (EG DE) ESGOTO
- (AP DE) ÁGUA PLUVIAL

A PERMANECER

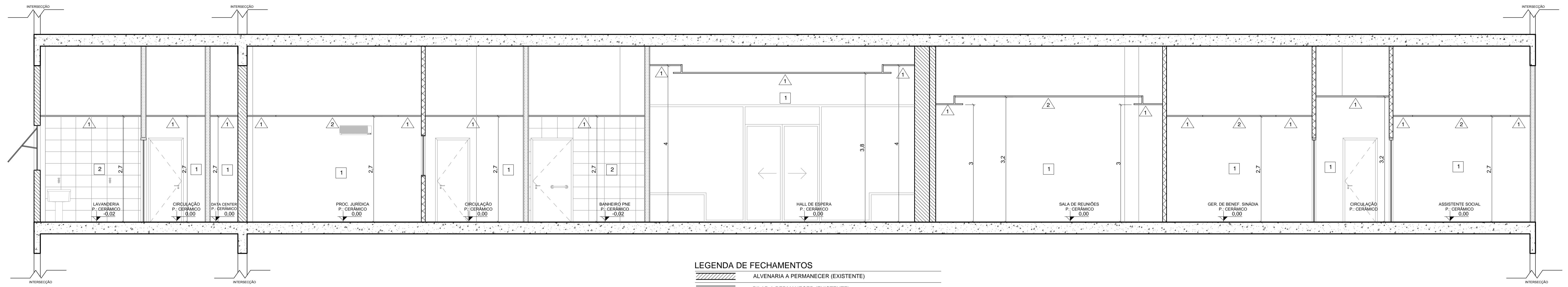
- (AF EX) ÁGUA FRIA
- (EG EX) ESGOTO
- (AP EX) ÁGUA PLUVIAL

A CONSTRUIR

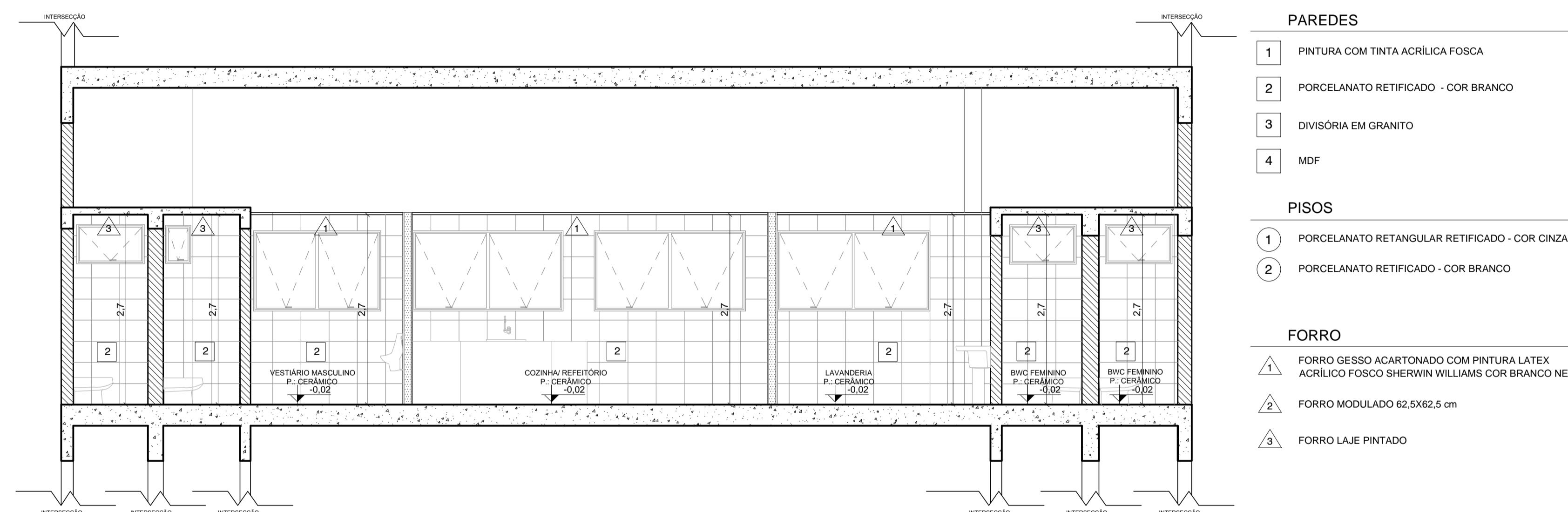
- (AF CO) ÁGUA FRIA
- (EG CO) ESGOTO
- (AP CO) ÁGUA PLUVIAL

NOTAS

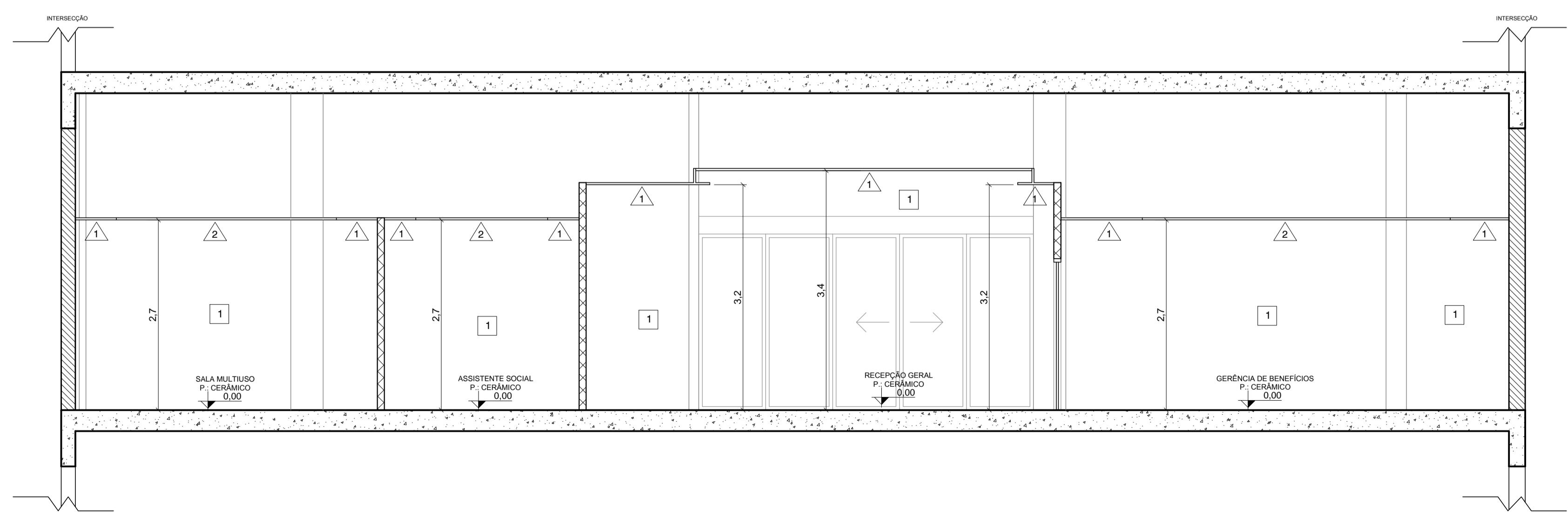
01. PREVER EXAUSTOR PARA OS VESTIÁRIOS DOS FUNCIONÁRIOS (MASCULINO E FEMININO), BWC PNE (1º PAV. E 2º PAV.), BWC MASCULINO E FEMININO (2º PAV.)
02. VERIFICAR A DRENAGEM NO JARDIM DE INVERNO;



CORTE AA
ESCALA 1:50



CORTE BB
ESCALA 1:50



CORTE CC
ESCALA 1:50

LEGENDA DE FECHAMENTOS

- ALVENARIA A PERMANECER (EXISTENTE)
- PILAR A PERMANECER (EXISTENTE)
- ALVENARIA A DEMOLIR
- ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO (9cm) A CONSTRUIR
- PAREDE EM GESSO ACARTONADO A CONSTRUIR

PAREDES

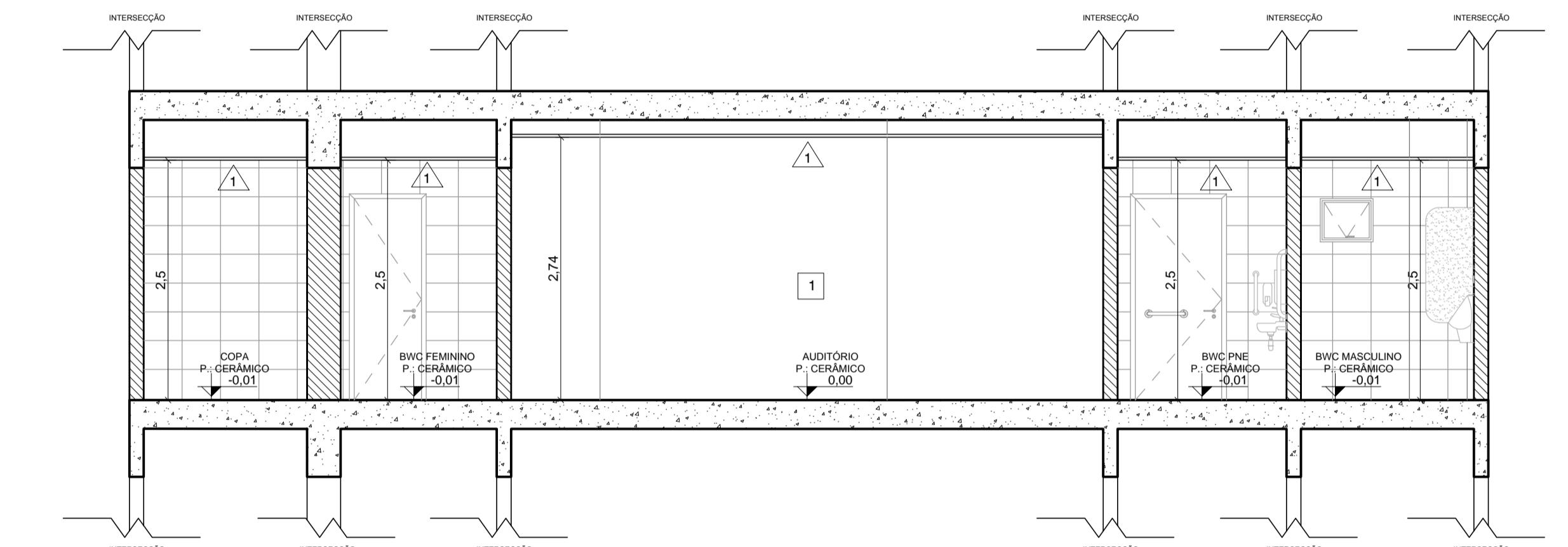
- 1 PINTURA COM TINTA ACRÍLICA FOSCA
- 2 PORCELANATO RETIFICADO - COR BRANCO
- 3 DIVISÓRIA EM GRANITO
- 4 MDF

PISOS

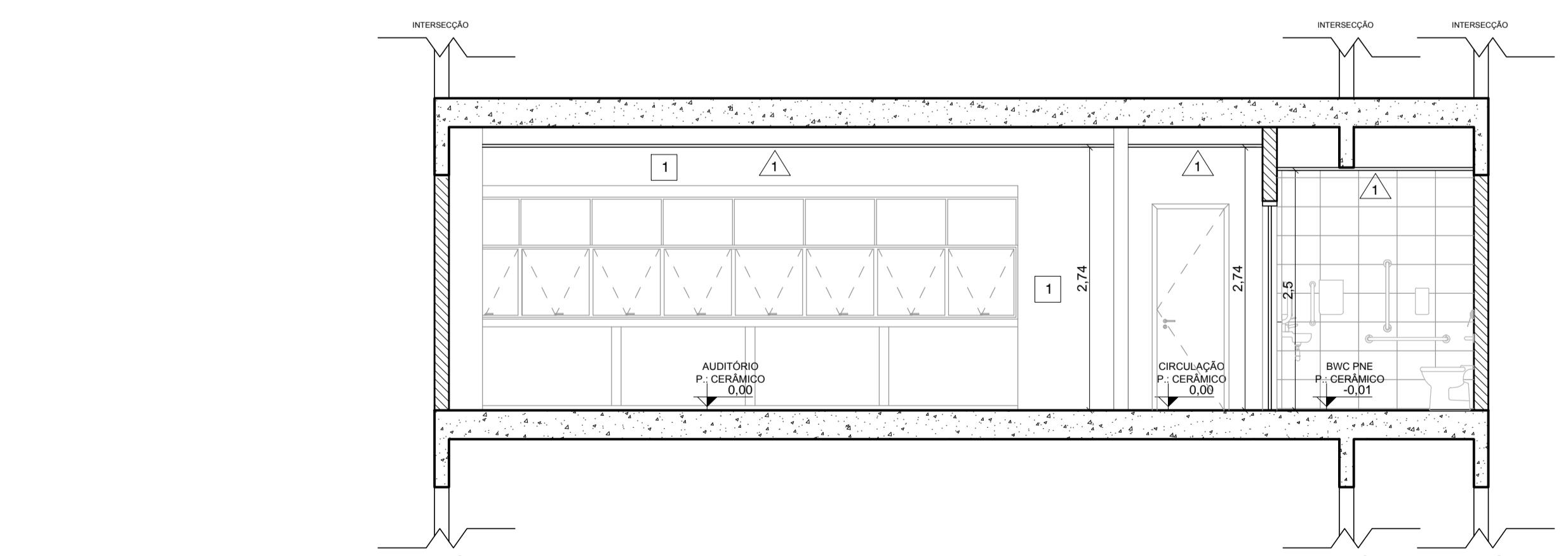
- 1 PORCELANATO RETANGULAR RETIFICADO - COR CINZA
- 2 PORCELANATO RETIFICADO - COR BRANCO

FORRO

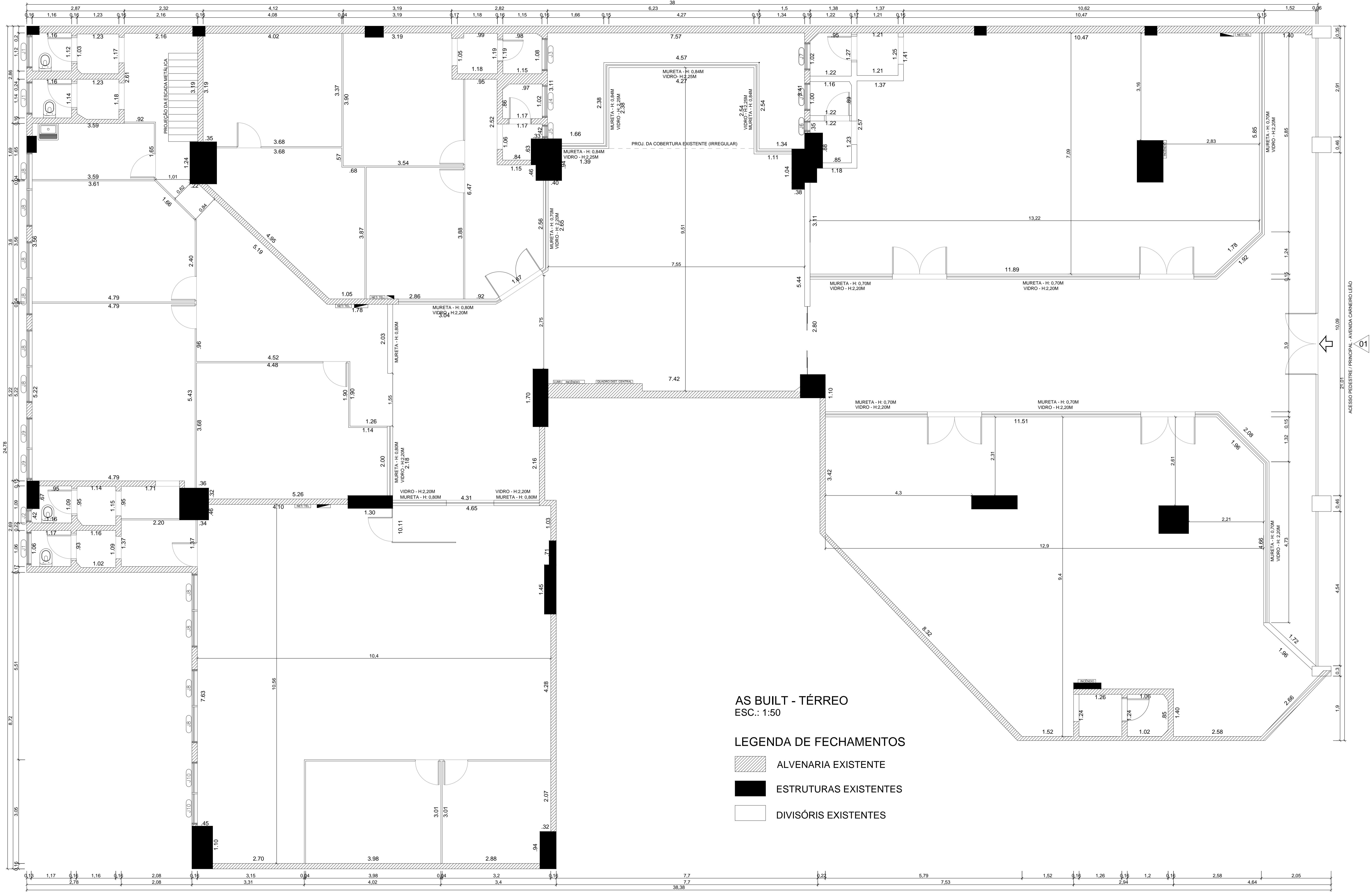
- 1 FORRO GESSO ACARTONADO COM PINTURA LATEX ACRÍLICO FOSCO SHERWIN WILLIAMS COR BRANCO NEVE
- 2 FORRO MODULADO 62,5x62,5 cm
- 3 FORRO LAJE PINTADO



CORTE DD
ESCALA 1:50



CORTE EE
ESCALA 1:50



PLANTA DE AS BUILT - TÉRREO

ESCALA 1:50

ESCALA 1:50

AS BUILT - TÉRREC
ESC.: 1:50

LEGENDA DE FECHAMENTOS



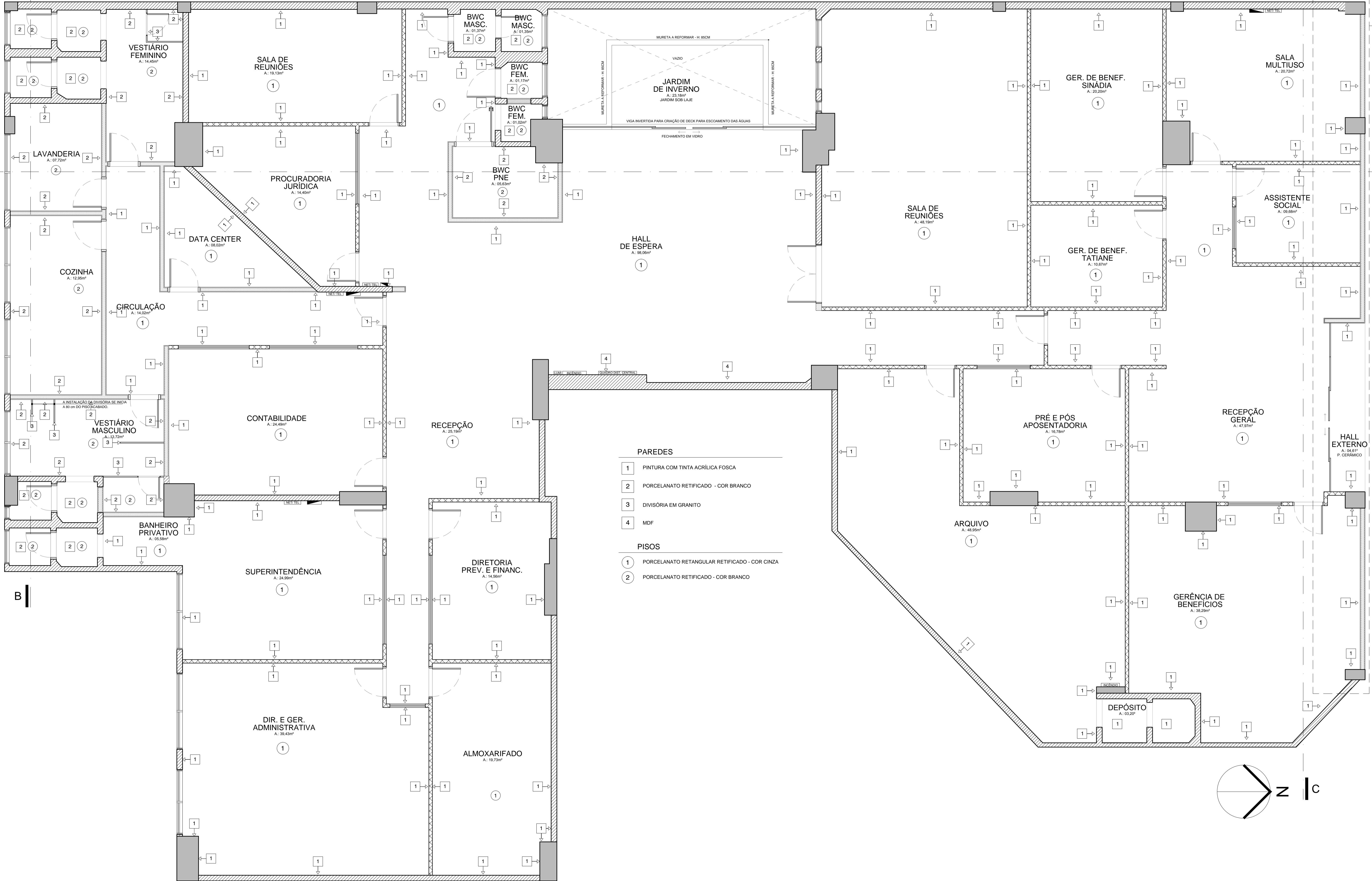
ALVENARIA EXISTENTE

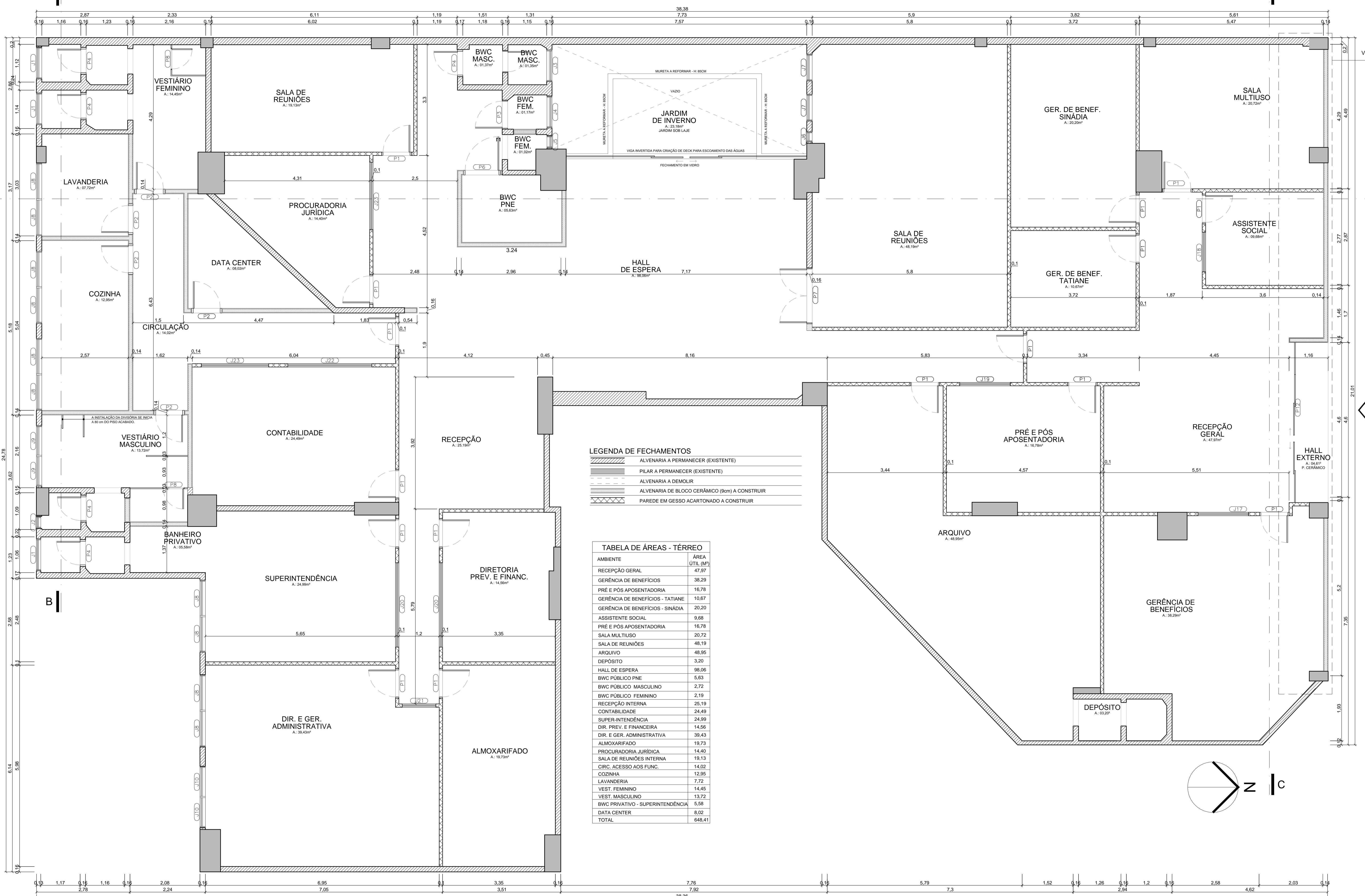


ESTRUTURAS EXISTENTES

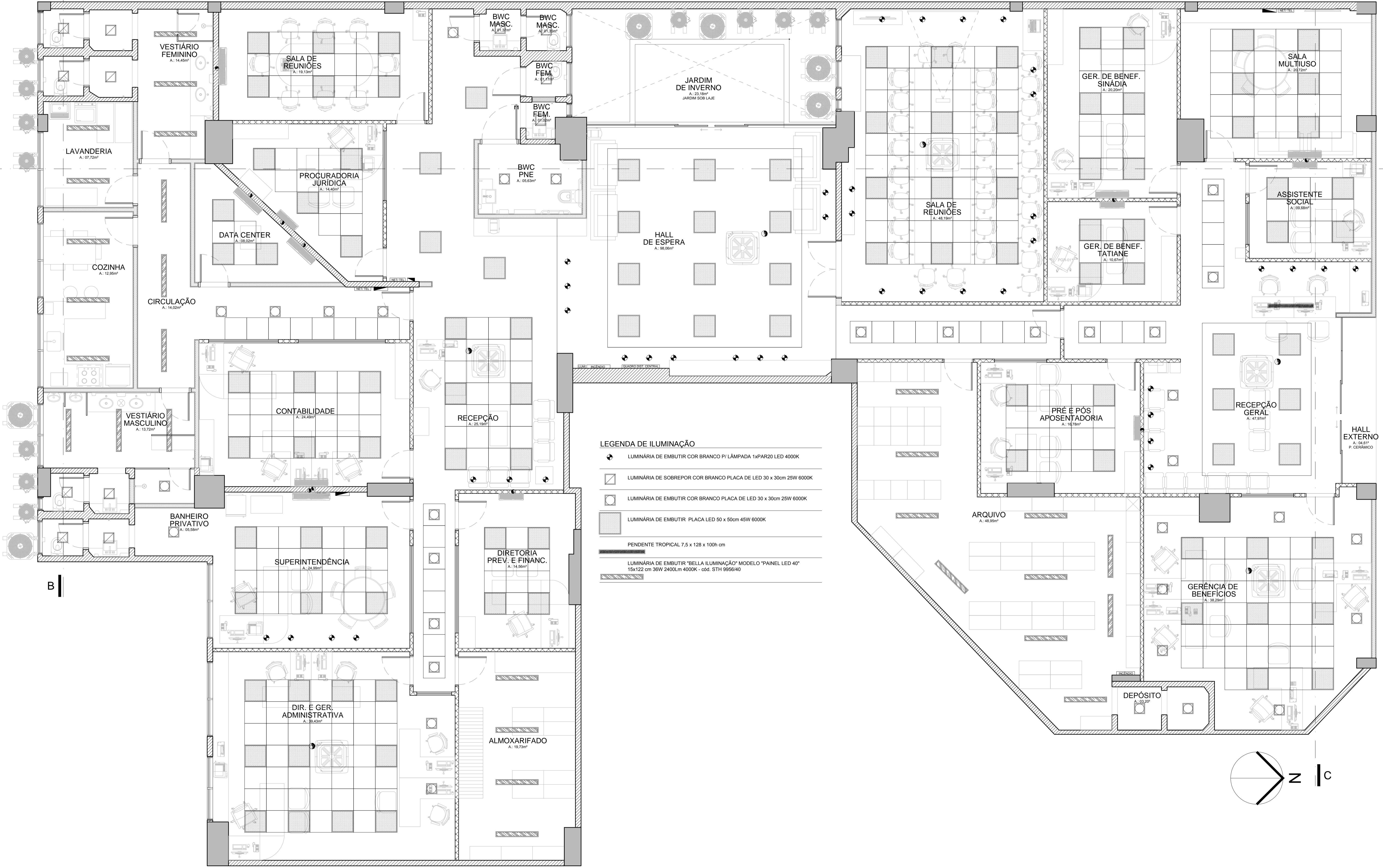


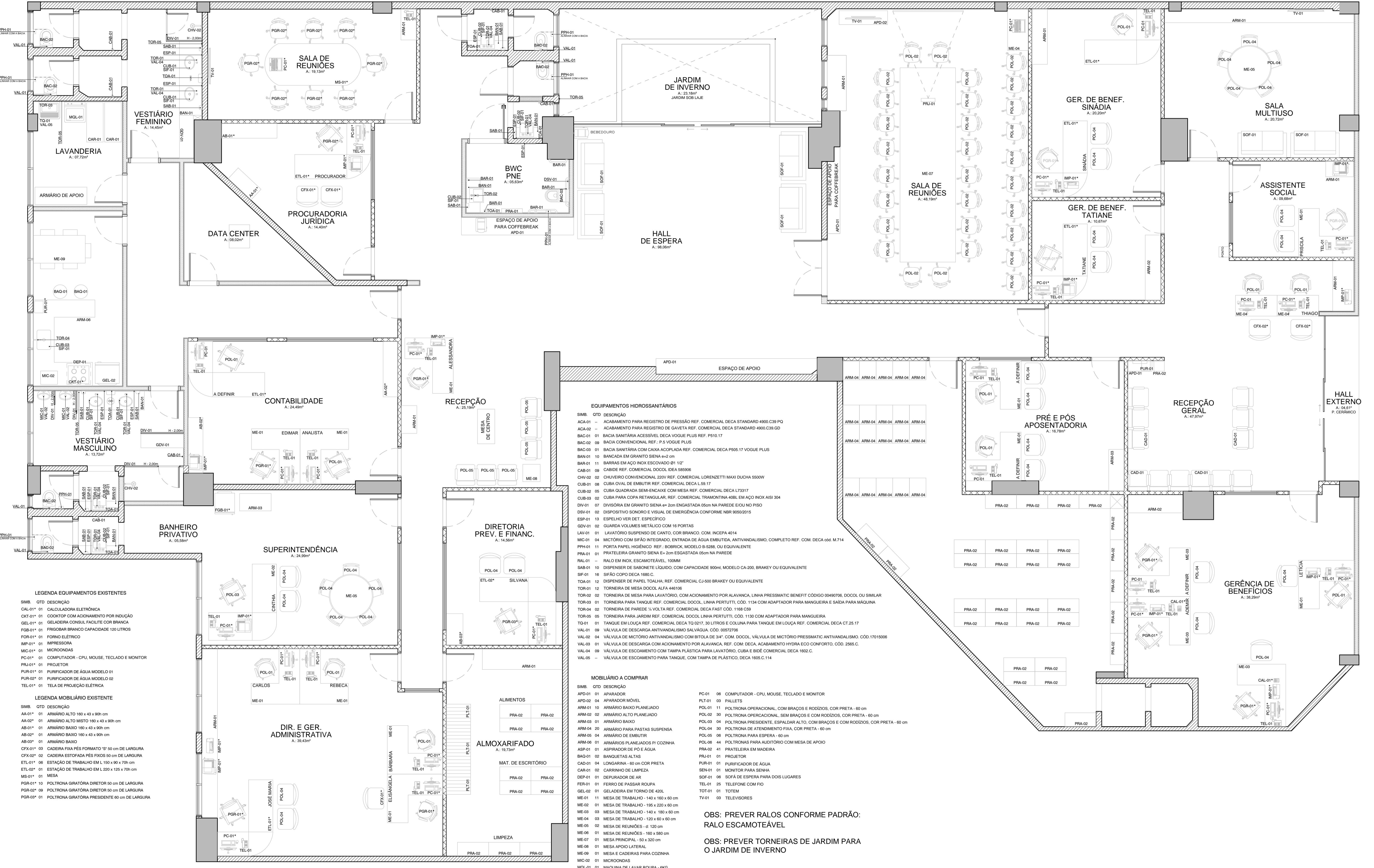
DIVISÓRIS EXISTENTES





PLANTA DE ALVENARIA - TÉRREO
ESCALA 1:50

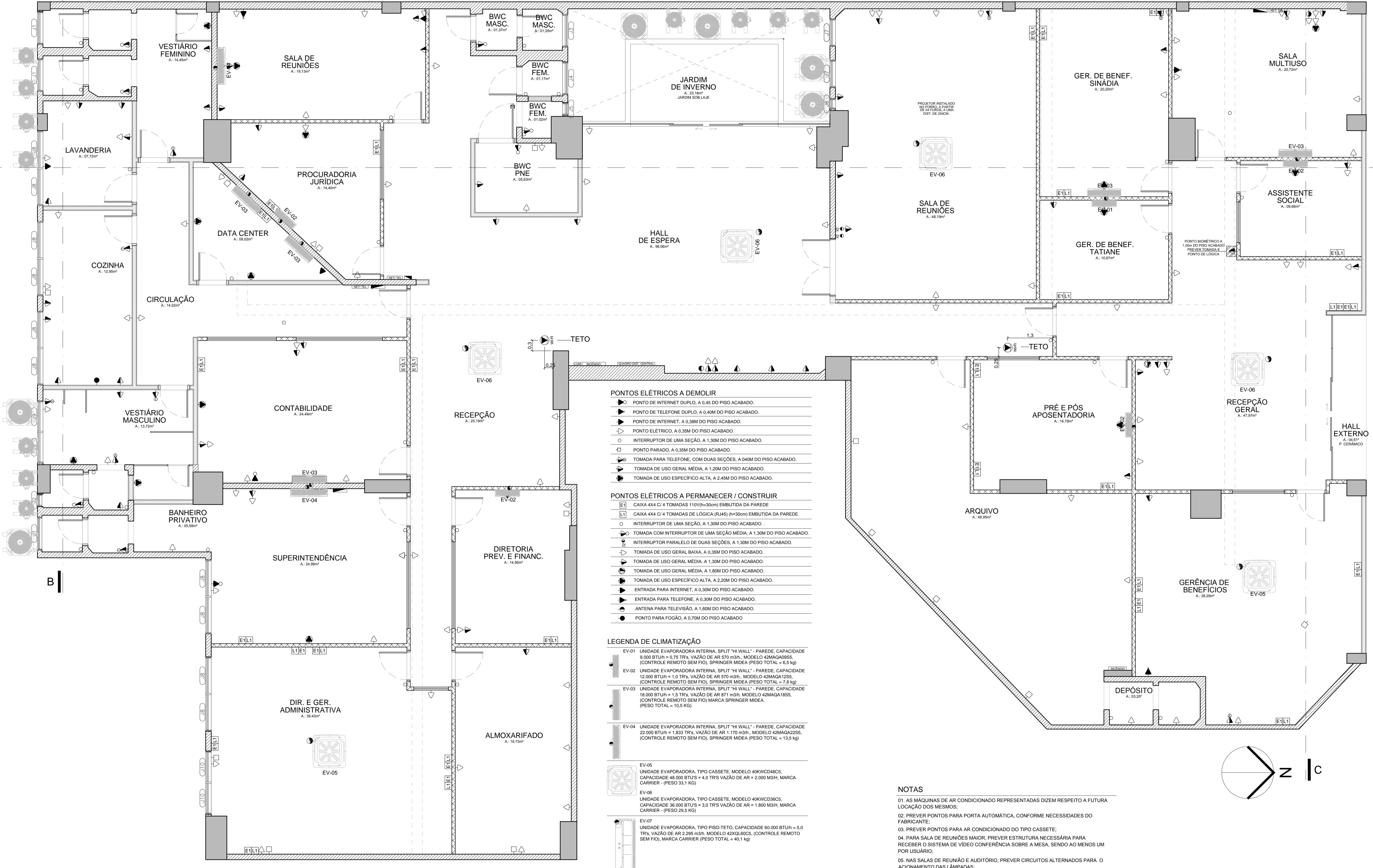




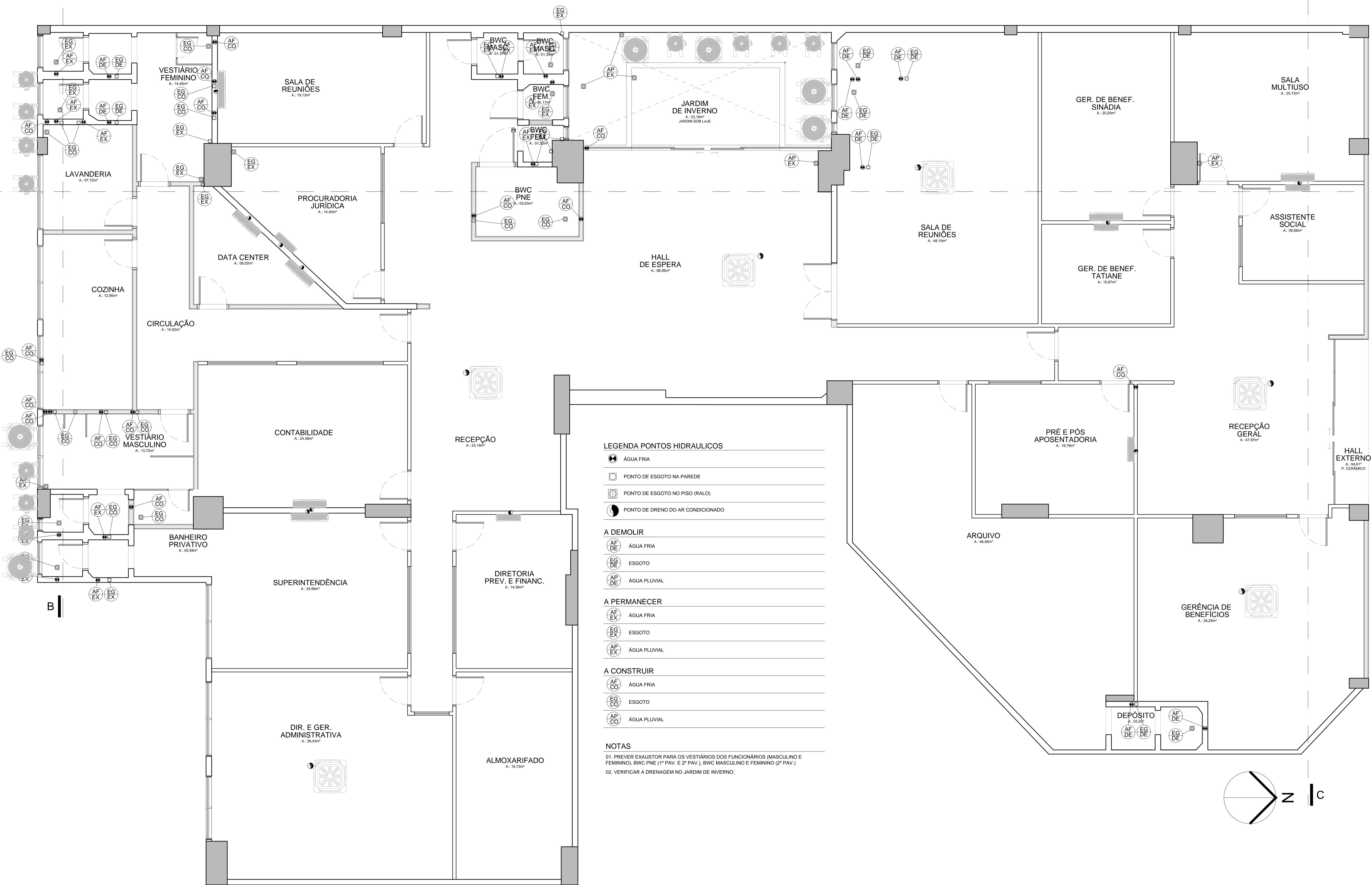
PLANTA DE LAYOUT - TÉRREO

ESCALA 1:50

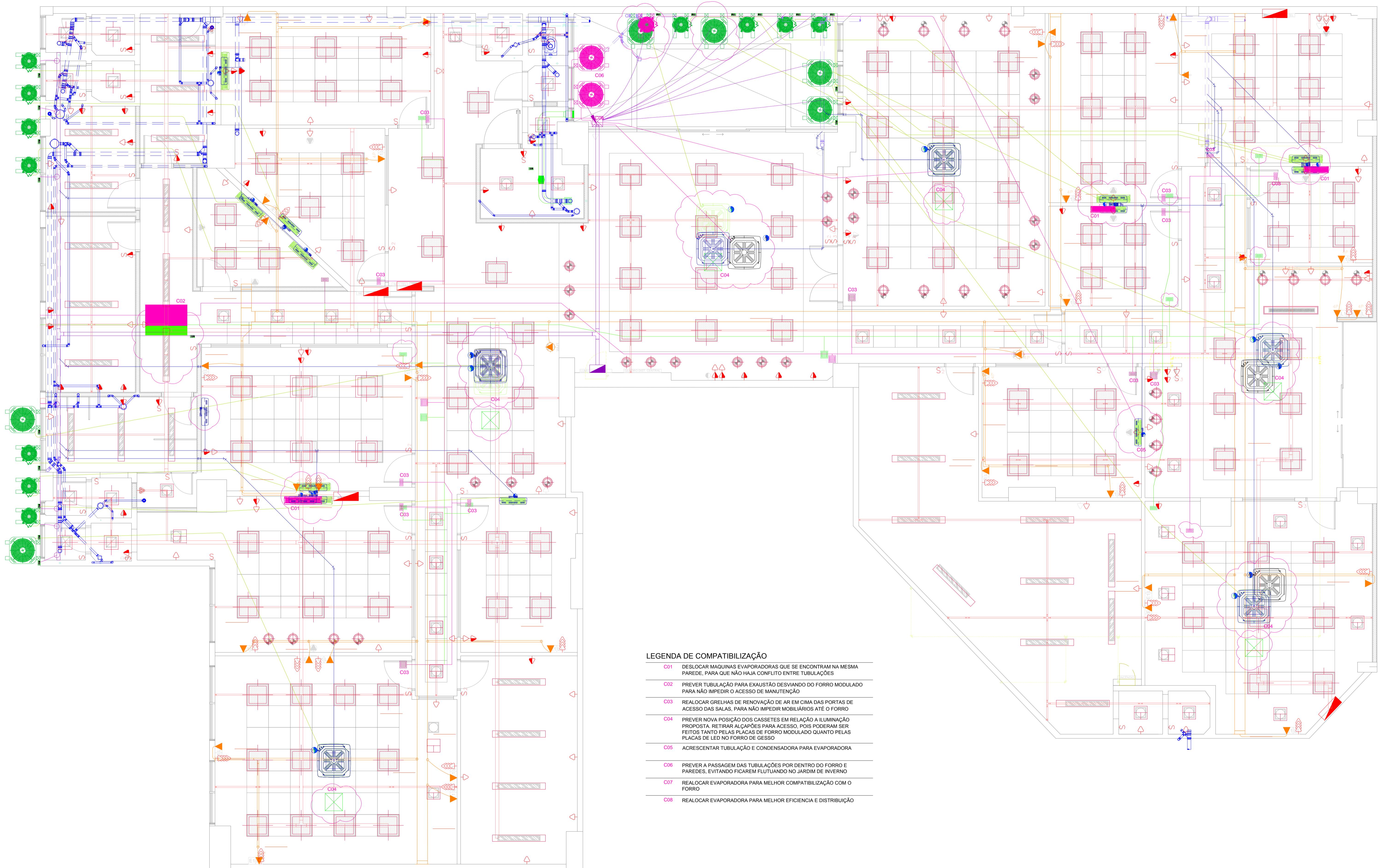
ESCALA 1:50

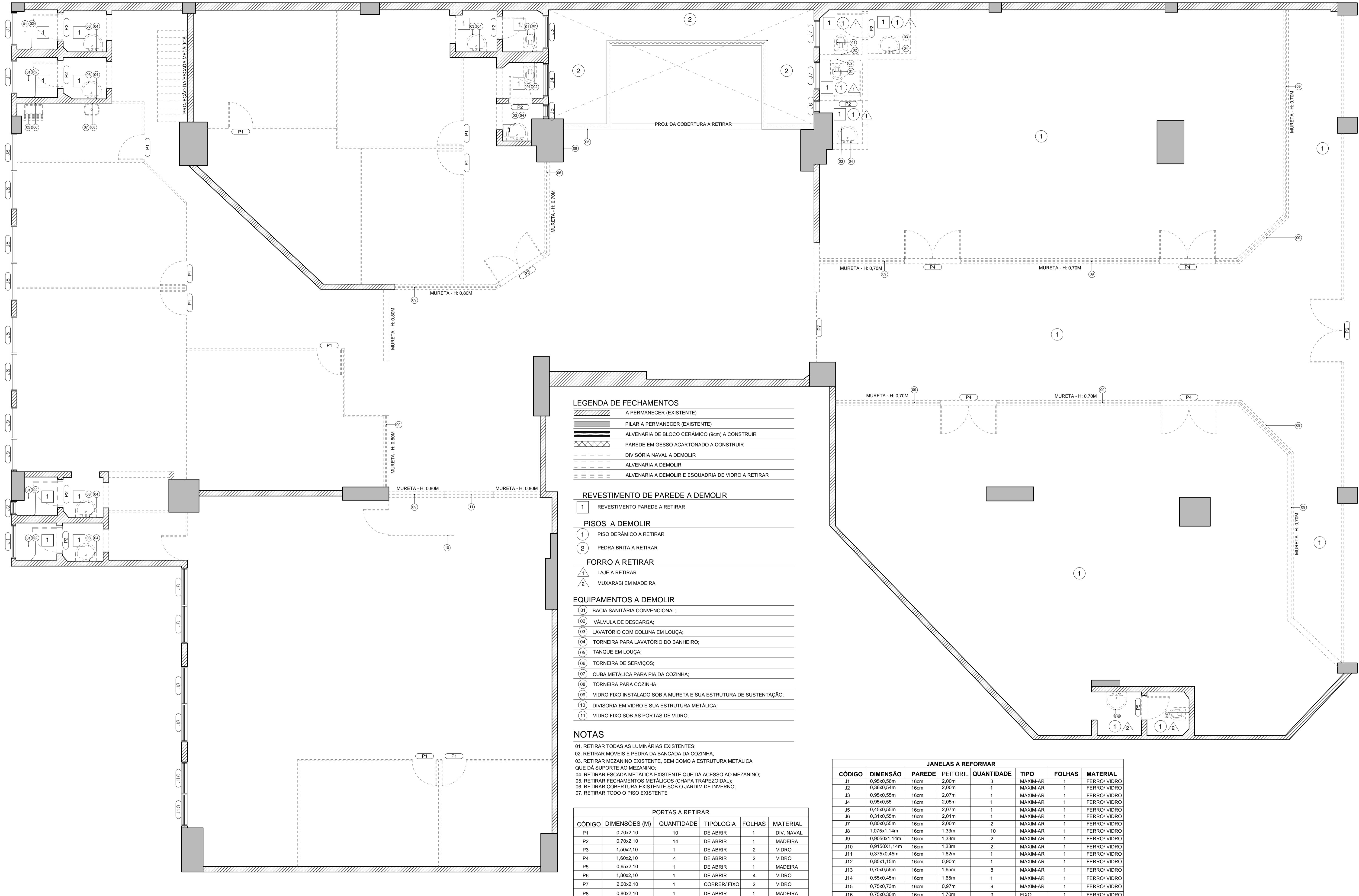


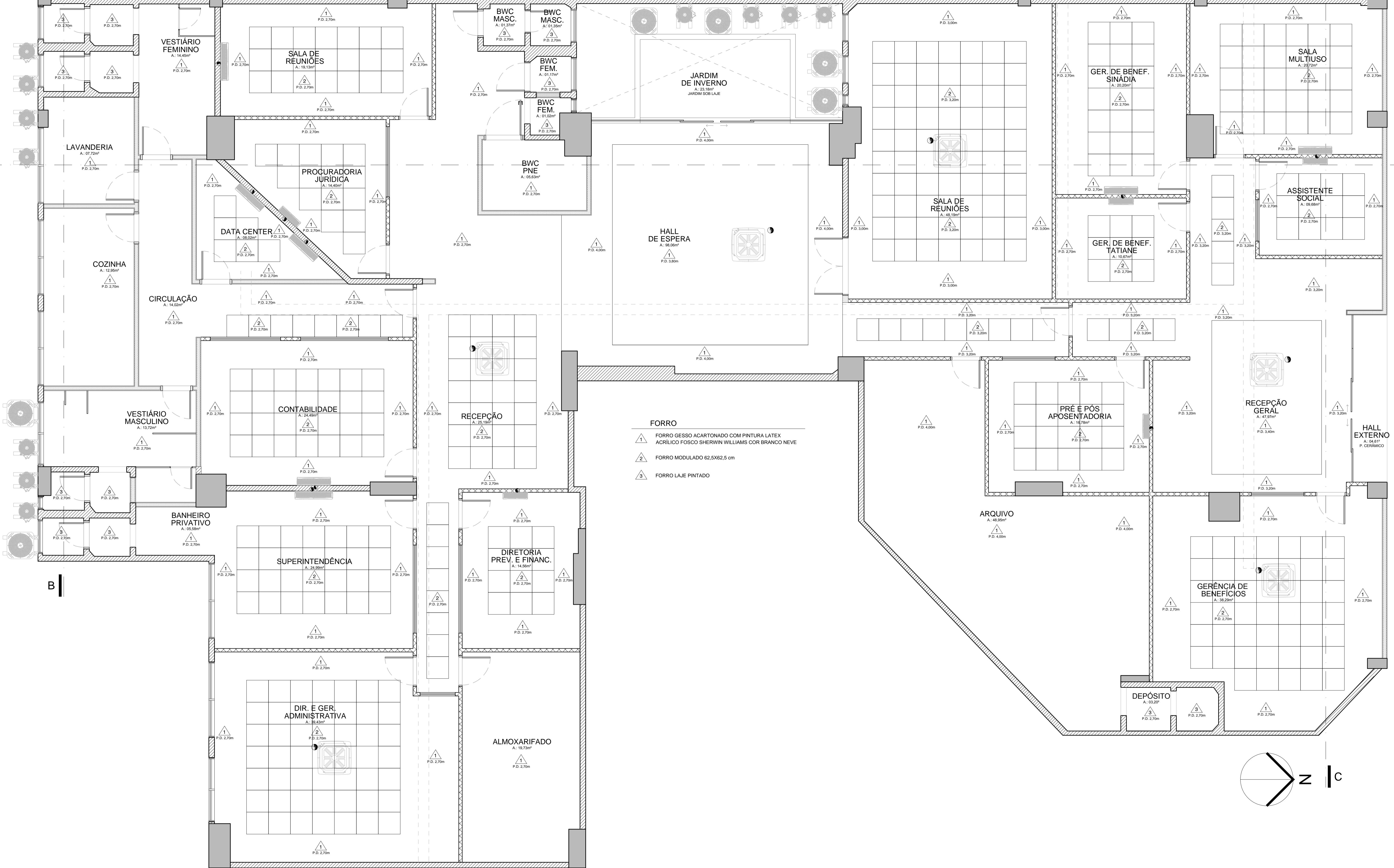
01
ACESSO PEDESTRE / PRINCIPAL
- AVENIDA CARNEIRO LEÃO



01
ACESSO PEDESTRE / PRINCIPAL
- AVENIDA CARNEIRO LEÃO







ACesso PEDESTRE / PRINCIPAL
- AVENIDA CARNEIRO LEAO



01