

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES
SQS 409 A 205

ARQUITETURA



PODER JUDICIÁRIO
SUPERIOR TRIBUNAL MILITAR
PRSTM/SECSTM/DIRAD/COGIP/SENAR

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO E REPARO EM IMÓVEL FUNCIONAL DO STM, LOCALIZADO À SQN 409, BLOCO A, APARTAMENTO 205, EM BRASÍLIA-DF.

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE ARQUITETURA

I. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

1) RETIRADAS E DEMOLIÇÕES

1. Retirada de todas as bancadas de granito existentes na cozinha e banheiro social, devendo o material ser submetido à apreciação por parte do STM antes do descarte;
2. Retirada de todas as louças e metais sanitários (bacias sanitárias, lavatórios, pias, torneiras, duchas higiênicas, chuveiros e acessórios) existentes na cozinha, área de serviço e banheiros, devendo o material ser submetido à apreciação por parte do STM antes do descarte;
3. Retirada do box do banheiro social;
4. Retirada de todas as portas do apartamento, juntamente com as ferragens e alisares, devendo o material ser submetido à apreciação por parte do STM antes do descarte;
5. Retirada de todos os batentes das portas, devendo o material ser submetido à apreciação por parte do STM antes do descarte;
6. Retirada das esquadrias metálicas de correr e/ou abrir, existentes nos quartos, sala e cozinha, sem reaproveitamento do material;
7. Retirada das janelas basculantes do banheiro social e banheiro de empregada, sem reaproveitamento do material;
8. Demolição, com remoção de entulho, de todo o revestimento cerâmico de parede e argamassa do imóvel;
9. Demolição, com remoção do entulho, do contrapiso de todas as áreas onde haverá troca de piso;

• Critério de medição e pagamento:

- **Os serviços de retirada e demolição deverão iniciar, necessariamente, pelas áreas molhadas (sanitários, cozinha, área de serviço e varanda).**
- **Será medido e pago o serviço inteiramente executado pelo CONTRATADO e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.**

2) PAREDES

1. Execução das paredes indicadas na planta de construção, do piso ao

teto, com alvenaria em tijolos cerâmicos furados, na horizontal, de 9x19x19cm (espessura 9cm), assentamento com argamassa de preparo manual traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média), juntas 12mm;

2. Abertura e fechamento de rasgos em alvenaria para a passagem de tubulações das instalações elétricas, de ar condicionado, hidráulicas e de esgoto, com argamassa traço 1:4 (cimento e areia).
3. Recuperação com impermeabilização de parede de alvenaria onde houver pontos de infiltração;
4. Recuperação de trincas e rachaduras de parede, entre outros;
5. Execução de vergas e contravergas pré-moldadas para janelas e portas;
6. Execução de requadro dos vãos de janelas e esquadrias com argamassa impermeabilizante;

- **Critério de Medição e Pagamento:**

- **Serão medidas e pagas as paredes inteiramente executadas pelo CONTRATADO e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, conforme especificações técnica e desenhos.**
- **A recuperação de trincas/rachaduras, executada com telafix e impermeabilizante.**

3) LUMINOTÉCNICA

1. Fornecimento e instalação de 13 (treze) luminárias de embutir com dimensões externas aproximadas de 300x300mm (CxL), com painel led de 24W, 3.000K, com perfil de alumínio, base de metal, difusor em acrílico (PMMA) e pintura eletrostática microtexturizada na cor branca, marca de referência AVANT, ou equivalente técnico, sala, quarto 01, quarto 02, suíte, circulação, escritório, cozinha, área de serviço, banheiro social e banheiro da suíte, completa com lâmpadas;
2. Fornecimento e instalação de 4 (quatro) luminárias tipo spot de embutir direcional ou fixa com dimensões externas aproximadas 110x110 (CxL), de 5W, 3.500k, com corpo em policarbonato, pintura eletrostática microtexturizada na cor branca, marca de referência AVANT, ou equivalente técnico, para a parte superior da bancada do banheiro social e do banheiro da suíte.

- **Critério de medição e pagamento:**

- **Será medido e pago o serviço inteiramente executado pelo CONTRATADO e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.**
- **Serão medidas e pagas por unidade efetivamente fornecida e instalada completamente, conforme especificações técnicas, desenhos e cronograma.**
- **Observação 1: Apresentar modelos antes da instalação para aprovação pela fiscalização.**
- **Observação 2: Deverá ser verificada a altura disponível entre o forro de gesso e a laje antes da aquisição das luminárias. Caso não seja possível embutir as luminárias, devem ser apresentados modelos de sobrepor equivalentes, para aprovação pela fiscalização.**

- **Observação 3: Consultar previamente o Caderno de Especificações Técnicas de Instalações Elétricas e de Telecomunicações antes da aquisição e aplicação dos materiais. Havendo qualquer divergência ou dúvida técnica, deverá ser estabelecido contato imediato com os projetistas responsáveis, a fim de promover os esclarecimentos necessários em tempo hábil.**

4) GESSO ACARTONADO

1. Execução de forro em painéis de gesso acartonado, com tabicas de 3x3cm com pintura eletrostática na cor branca, cortineiros, sancas e demais detalhes, conforme projeto, com fixação nas lajes por tirantes metálicos;
2. Execução de forro em painéis de gesso acartonado **chapa verde (RU)**, própria para áreas úmidas, com tabicas de 3x3cm com pintura eletrostática na cor branca, conforme projeto, com fixação nas lajes por tirantes metálicos;
 - Os painéis de vedação em gesso acartonado serão parafusados aos montantes;
 - A fixação das placas se dará por meio de parafusos de cabeça chata, para permitir um acabamento liso e plano;
 - A junta das placas deverá ser feita com tela própria.
 - **Critério de medição e pagamento:**
 - **Será medido e pago por metro quadrado o forro de gesso acartonado fornecido e instalado pelo CONTRATADO e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, incluindo-se no valor a ser pago ferragens metálicas de fixação, fitas de vedação e a execução da tabica, conforme especificações técnicas, desenhos e cronograma.**

5) REVESTIMENTOS DE PAREDE

1. Aplicação de chapisco grosso com espessura aproximada de 5mm em ambas as faces de todas as paredes novas;
2. Aplicação de reboco com espessura de 2cm, para regularização das paredes novas e paredes onde os armários foram removidos, com argamassa de cimento e areia, traço 1:4;
3. Aplicação de emboço nas paredes internas das áreas molhadas: área e banheiro de serviço, cozinha, banheiro social, com argamassa de cimento e areia, traço 1:4;
4. Fornecimento e aplicação de revestimento em porcelanato natural, retificado, formato nominal 80x80cm, referência Portobello Linha Hit Off White cód. 211433ET, com rejunte epóxi na cor apropriada, marca de referência Quartzolit, nas paredes da cozinha, área de serviço, conforme indicações de paginação em projeto;
5. Fornecimento e aplicação de revestimento em porcelanato natural, retificado, formato nominal 30x60cm, referência Portobello Linha Hit Off White cód. 204315E, com rejunte epóxi na cor apropriada, marca de referência Quartzolit, nas paredes do banheiro social e banheiro da suíte, conforme indicações de paginação em projeto;
 - Antes de serem iniciados os serviços de revestimento de paredes,

serão tomadas todas as providências para que as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção deverá ser feita antes do revestimento;

- **Só serão iniciados os revestimentos de paredes após a conferência se as instalações embutidas nas alvenarias estão prontas e concluídas nas devidas posições;**
 - Os revestimentos apresentarão paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, com superfícies planas e arestas bem acabadas;
 - O emboço de cada pano de parede só poderá ser iniciado depois de embutidas todas as tubulações projetadas, concluídas as coberturas e depois da completa pega das argamassas da alvenaria e do chapisco;
 - Serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1cm a 2cm, que servirão de referência;
 - Preenchidas as faixas entre as referências, proceder-se-á ao desempenamento com régua, seguindo a vertical;
 - O assentamento das peças de porcelanato deverá ser realizado com a utilização de argamassas adequadas e compatíveis com o tipo de revestimento;
 - A colocação deverá ser feita com cuidado, de modo que a superfície fique uniforme, sem saliências, bem nivelada, com perfeito alinhamento das peças e com espessura das juntas uniforme;
 - Não serão admitidas peças de porcelanato que apresentem esmalte riscado, deformações, lascas, bolhas ou quaisquer outros defeitos de fabricação;
 - O rejuntamento será realizado após 48 horas da instalação das peças, que deverão estar dispostas ortogonalmente, devidamente alinhadas e esquadrejadas, com juntas de espessura máxima de 2 mm;
 - Deverão ser rigorosamente observadas as recomendações do fabricante, a fim de garantir o correto e adequado assentamento das peças de porcelanato.
6. Fornecimento de reserva técnica do revestimento em porcelanato natural, retificado, formato nominal 80x80cm e 30x60cm, item 6). A reserva técnica deverá ser correspondente a no mínimo 5% da área do revestimento instalado ou 2 (duas) caixas do produto, o que for maior. Qualquer reparo de revestimento solicitado pela Fiscalização no recebimento provisório da obra não poderá ser abatido da reserva técnica.
7. Fornecimento e colagem de cantoneiras em alumínio na cor branca, para acabamento das arestas das paredes onde for aplicada porcelanato.
- **Critério de medição e pagamento:**
 - **Será medido e pago por metro quadrado o chapisco inteiramente executado pelo CONTRATADO e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, conforme especificações técnicas e desenhos.**

- **Será medido e pago por metro quadrado o reboco/emboço inteiramente executado pelo CONTRATADO e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, conforme especificações técnicas e desenhos.**
- **Será medido e pago por metro quadrado o revestimento inteiramente fornecido e aplicado pelo CONTRATADO e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, incluindo-se no valor do item o respectivo rejuntamento, conforme especificações técnicas, desenhos e cronograma.**
- **Será medido e pago ao final da obra a reserva técnica do revestimento cerâmico inteiramente fornecido pela CONTRATADA.**

6) REVESTIMENTOS DE PISO

1. Execução de preenchimento e regularização de contrapiso em todas as áreas molhadas, deixando o piso nivelado e preparado para o recebimento do revestimento, seguindo os níveis especificados nas plantas do projeto, conforme especificação a seguir:
 - Preenchimento e regularização da superfície com contrapiso em argamassa de cimento e areia lavada, traço 1:4, espessura mínima de 4cm.
2. Nas áreas molhadas (sanitários, cozinha, área de serviço e varanda), realizar a impermeabilização com argamassa polimérica e tela de poliéster nos pisos e paredes, conforme especificações a seguir:
 - Os serviços de impermeabilização serão medidos por metro quadrado de projeção de área em que o sistema impermeabilizante tenha sido aplicado, testado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO;
 - A impermeabilização deverá ser realizada no piso e em todo o perímetro das paredes, com altura mínima de 60cm do piso (cozinha, banheiros e área de serviço). Nas paredes do box, o sistema deverá ser aplicado até a altura de 1,80m do piso;
 - A estrutura a ser impermeabilizada deve estar limpa, sem partes soltas ou desagregadas, nata de cimento, óleo, desmoldantes ou qualquer material que possa prejudicar a aderência;
 - Umedecer o local a ser impermeabilizado, para facilitar a aderência da argamassa polimérica;
 - Aplicar o impermeabilizante no mínimo de 3 demãos alternadas e cruzadas, até atingir o consumo de 3 kg/m². Atentar para a proporção da mistura e para o tempo de utilização máximo indicados pelo fabricante. Aguardar sempre a secagem da demão anterior para aplicação da posterior (conforme instruções do fabricante);
 - Entre a 2ª e 3ª demão, aplicar a tela de poliéster, dando especial atenção à região dos cantos, ralos e tubos emergentes para uma perfeita estruturação da camada impermeabilizante. Destaca-se que a tela de poliéster deve ser instalada em toda a área impermeabilizável;
 - Aguardar a cura do produto antes do teste de estanqueidade e

execução da proteção mecânica (conforme instruções do fabricante).

3. Execução de bases de alvenaria na cozinha, com 10cm de altura e recuo de 10cm em relação à bancada e armários, conforme o projeto;
4. Fornecimento e aplicação de revestimento em porcelanato natural, retificado, formato nominal 80x80cm, referência Portobello Linha Hit Off White cód. 211433ET, com rejunte epóxi na cor apropriada, marca de referência Quartzolit, na sala, quartos, cozinha e área de serviço;
5. Fornecimento e aplicação de revestimento em porcelanato natural, retificado, formato nominal 60x60cm, referência Portobello Linha Hit Off White cód. 202602E, com rejunte epóxi na cor apropriada, marca de referência Quartzolit, no banheiro social e banheiro da suíte;
6. Fornecimento de reserva técnica do porcelanato esmaltado retificado acetinado, 80x80cm e 60x60cm, item 6. A reserva técnica deverá ser correspondente a no mínimo 5% da área do piso instalado ou 2 (duas) caixas do produto, o que for maior. Qualquer reparo de piso solicitado pela Fiscalização no recebimento provisório da obra não poderá ser abatido da reserva técnica;
7. Execução dos rodapés em revestimento em porcelanato natural, altura 100mm, com as mesmas placas de dimensão 80x80cm em todo o perímetro da sala, circulação interna, quartos, suíte, escritório. Utilizar argamassa apropriada.

- **Critério de medição e pagamento:**

- **Será medido e pago por metro quadrado do contrapiso inteiramente executado (preenchimento/regularização) pelo CONTRATADO e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, incluindo-se no valor a ser pago o acabamento final, conforme especificações técnicas e desenhos.**
- **As bases de alvenaria serão medidas e pagas quando inteiramente executada.**
- **Os serviços de impermeabilização serão medidos por metro quadrado de projeção de área em que o sistema impermeabilizante tenha sido aplicado, testado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, não sendo considerada a duplicidade das emendas, quando for o caso.**
- **Será medido e pago por metro quadrado o piso (porcelanato) inteiramente instalado pelo CONTRATADO e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, incluindo-se no valor a ser pago o seu respectivo rejuntamento conforme especificações técnicas e desenhos.**
- **Será medido e pago por metro linear o rodapé inteiramente executado e instalado pelo CONTRATADO e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, incluindo-se acessórios e peças de fixação, conforme especificações técnicas e desenhos.**

- **Observação: Em caso de equivalência técnica, apresentar modelos antes da instalação para aprovação pela fiscalização.**

7) ESQUADRIAS

1. Fornecimento e instalação de 01 (uma) unidade de porta PM1, tipo kit porta-pronta em madeira, com acabamento melamínico branco, folha pesada ou superpesada, dimensões 80 x 210 cm, com fixação por meio de preenchimento parcial com espuma expansiva, marca de referência Abrilar ou equivalente técnico, destinada à entrada social, devendo a porta ser devidamente adaptada às condições do local, com a realização dos ajustes e complementos necessários à sua perfeita instalação e funcionamento, incluindo:
 - 1 (uma) unidade de olho mágico instalada em porta externa;
 - 1 (uma) unidade de fechadura externa linha Arquiteto 6236 la fonte.
2. Fornecimento e instalação de 01 (uma) unidade de porta PM2, tipo kit porta-pronta em madeira, com acabamento melamínico branco, folha leve ou média, dimensões 80 x 210 cm, com fixação por meio de preenchimento parcial com espuma expansiva, marca de referência Abrilar ou equivalente técnico, destinada à cozinha, devendo a porta ser devidamente adaptada às condições do local, com a realização dos ajustes e complementos necessários à sua perfeita instalação e funcionamento, incluindo:
 - 1 (uma) unidade de fechadura interna linha Arquiteto 6236 la fonte.
3. Fornecimento e instalação de 01 (uma) unidade de porta PM3, tipo kit porta-pronta em madeira, com acabamento melamínico branco, folha pesada ou superpesada, dimensões 70 x 210 cm, com fixação por meio de preenchimento parcial com espuma expansiva, marca de referência Abrilar ou equivalente técnico, destinada à entrada de serviço, devendo a porta ser devidamente adaptada às condições do local, com a realização dos ajustes e complementos necessários à sua perfeita instalação e funcionamento, incluindo:
 - 1 (uma) unidade de olho mágico instalada em porta externa;
 - 1 (uma) unidade de fechadura externa linha Arquiteto 6236 la fonte.
4. Fornecimento e instalação de 06 (seis) unidades de porta PM4, tipo kit porta-pronta em madeira, com acabamento melamínico branco, folha leve ou média, dimensões 70 x 210 cm, com fixação por meio de preenchimento parcial com espuma expansiva, marca de referência Abrilar ou equivalente técnico, destinadas à quarto 01, quarto 02, suíte, banheiro social, escritório e área de serviço, devendo todas as portas ser devidamente adaptadas às condições do local, com a realização dos ajustes e complementos necessários à sua perfeita instalação e funcionamento, incluindo:
 - 1 (uma) unidade de fechadura interna linha Arquiteto 6236 la fonte.
5. Fornecimento e instalação de 1 (uma) unidade de porta PM5 de correr lisa em madeira de lei, semi-ôca, própria para pintura, com medidas 70x210cm, Marca de referência Abrilar, ou equivalente técnico, para o banheiro da suíte, incluindo:
 - Trilhos metálicos, travas e demais ferragens;
 - Puxadores tipo concha, cromados, embutidos na porta;

- 1 (uma) unidade de fechadura própria.
6. Fornecimento e instalação de 9 (nove) travas de piso tipo/batedor, a serem instaladas nas portas da sala, cozinha, área de serviço, suíte, quartos 1 e 2, escritório e banheiro social.
 7. Fornecimento e instalação de 1 (uma) unidade de janela tipo J01, modelo de correr, em esquadria de alumínio, com dimensões nominais de 2,50 x 1,50 m (L x H), destinada ao ambiente sala, composta por 4 (quatro) folhas, sendo 2 (duas) folhas móveis deslizantes e 2 (duas) folhas fixas, além de 4 (quatro) bandeiras superiores, sendo 2 (duas) centrais fixas e 2 (duas) laterais do tipo basculante, com envidraçamento em vidro liso comum incolor de 4 mm de espessura, incluindo ferragens completas, fecho tipo concha com sistema de travamento, puxadores, roldanas, escovas de vedação e demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento, marca de referência Alcoa, linha Inova, ou equivalente técnico devidamente comprovado, devendo os perfis de alumínio atender ao padrão estético e construtivo das esquadrias existentes nos demais apartamentos do bloco, com conferência dimensional conforme projeto executivo e verificação in loco, assegurando perfeito nivelamento, prumo, esquadro e alinhamento à prumada da fachada do edifício.
 8. Fornecimento e instalação de 3 (três) unidades de janela tipo J02, modelo de correr, em esquadria de alumínio, com dimensões nominais de 1,40 x 1,50 m (L x H), destinadas aos ambientes quarto 1, quarto 2 e suíte, cada unidade composta por 2 (duas) folhas móveis deslizantes sobre trilhos e 2 (duas) bandeiras superiores do tipo basculante, com envidraçamento em vidro liso comum incolor de 4 mm de espessura, incluindo ferragens completas, tais como fecho tipo concha com sistema de travamento, puxadores, roldanas, escovas de vedação e demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento, marca de referência Alcoa, linha Inova, ou equivalente técnico devidamente comprovado, devendo os perfis de alumínio atender ao padrão estético e construtivo das esquadrias existentes nos demais apartamentos do bloco, com conferência dimensional conforme projeto executivo e verificação in loco, garantindo perfeito nivelamento, prumo, esquadro e alinhamento à prumada da fachada do edifício.
 9. Fornecimento e instalação de 1 (uma) unidade de janela tipo J03, em esquadria de alumínio, modelo maxim-ar com veneziana fixa inferior integrada, com dimensões nominais de 0,20 x 0,95 m (L x H), destinada ao banheiro da suíte, composta por módulo superior com folha projetante tipo maxim-ar, com abertura para o exterior por meio de braço articulado e fecho com sistema de travamento, e módulo inferior com veneziana fixa em lâminas horizontais de alumínio para ventilação permanente, com envidraçamento em vidro liso comum incolor de 4 mm na parte superior, incluindo ferragens completas, braços articuladores, fecho, guarnições, elementos de vedação e demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento, devendo os perfis de alumínio atender ao padrão estético e construtivo das esquadrias existentes nos demais apartamentos do bloco, com conferência dimensional conforme projeto executivo e verificação in loco, garantindo perfeito nivelamento, prumo, esquadro e alinhamento à prumada da fachada do edifício.
 10. Fornecimento e instalação de 1 (uma) unidade de janela tipo J05,

modelo de correr, em esquadria de alumínio, com dimensões nominais de 1,00 x 1,20 m (L x H), destinada à cozinha, composta por 2 (duas) folhas móveis deslizantes sobre trilhos e 2 (duas) bandeiras superiores do tipo basculante, com envidraçamento em vidro liso comum incolor de 4 mm de espessura, incluindo conjunto completo de ferragens, fecho tipo concha com sistema de travamento, puxadores, roldanas, escovas de vedação e demais acessórios indispensáveis ao adequado funcionamento, marca de referência Alcoa, linha Inova, ou equivalente técnico devidamente comprovado, devendo os perfis de alumínio observar o padrão estético e construtivo das esquadrias existentes nos demais apartamentos do bloco, mediante conferência dimensional conforme projeto executivo e verificação in loco, assegurando perfeito nivelamento, prumo, esquadro e alinhamento à prumada da fachada do edifício.

11. Fornecimento e instalação de 1 (uma) unidade de janela tipo J06, modelo de correr, em esquadria de alumínio, com dimensões nominais de 1,00 x 1,00 m (L x H), destinada ao ambiente escritório, composta por 2 (duas) folhas móveis deslizantes sobre trilhos, com envidraçamento em vidro liso comum incolor de 4 mm de espessura, incluindo ferragens completas, fecho tipo concha com sistema de travamento, puxadores, roldanas, escovas de vedação e demais acessórios necessários ao pleno funcionamento, marca de referência Alcoa, linha Inova, ou equivalente técnico devidamente comprovado, com conferência dimensional conforme projeto executivo e verificação in loco, garantindo adequado nivelamento, prumo e esquadro na instalação.
12. Fornecimento e instalação de aproximadamente 11,25 m² de tela mosquiteiro em fibra de vidro revestida em PVC, com fixação em perfis de alumínio, a ser aplicada nas janelas da sala, quartos 1 e 2 e suíte, incluindo fornecimento de todos os perfis, requadros, cantoneiras, elementos de fixação e demais acessórios necessários à perfeita instalação, garantindo adequado tensionamento, alinhamento e acabamento.

- **Observação:** Será de responsabilidade da CONTRATADA indicar formalmente o prazo de garantia dos materiais e serviços relativos às esquadrias de alumínio, não podendo estes ser inferiores a 90 (noventa) dias para todo e qualquer vício aparente, 2 (dois) anos para componentes como borrachas, escovas, articulações, fechos e roldanas, e 5 (cinco) anos para os perfis de alumínio, contados a partir do recebimento definitivo dos serviços.

- **Critério de medição e pagamento:**

- **Serão medidas e pagas por unidade as portas fornecidas e instaladas pelo CONTRATADO e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, incluindo-se no valor do item todas as dobradiças, fechaduras, puxadores e demais elementos necessários à sua perfeita utilização, conforme especificações técnicas e desenhos.**
- **Será medido e pago por metro linear as guarnições em poliestireno inteiramente executado e instalado pelo CONTRATADO e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, incluindo-se acessórios e peças de fixação, conforme especificações técnicas e desenhos.**

- **Serão medidas e pagas por unidade efetivamente fornecida e instalada completamente (fechaduras, puxadores, olho mágico, travas de piso e batentes de piso), conforme especificações técnica, desenhos e cronograma.**
- **Será medida e paga por metro quadrado as esquadrias confeccionadas e instaladas pelo CONTRATADO e aprovada pela FISCALIZAÇÃO, incluindo-se no valor do item todos os vidros, as ferragens, puxadores, elementos de vedação, de forma que a esquadria esteja pronta para uso, conforme especificações técnicas e desenhos.**

8) PINTURA

1. Aplicação de selador no forro de gesso de modo a assegurar a aderência da tinta;
 - Após a aplicação do selador, deverá ser respeitado o **tempo mínimo de secagem** indicado pelo fabricante, somente sendo permitida a aplicação da pintura final após completa cura do produto.
2. Aplicação de massa corrida no forro de gesso e nas paredes sem cobertura cerâmica;
 - A aplicação de **massa corrida** deverá ser executada no **forro em gesso acartonado** e nas **paredes internas que não receberão revestimento cerâmico**, com a finalidade de regularizar a superfície, corrigir pequenas imperfeições e proporcionar acabamento liso e uniforme para posterior pintura.
3. Aplicação de pintura acrílica na cor Branco Neve fosca do tipo Coralatex em todo o forro;
 - A aplicação deverá ser realizada em **demãos uniformes**, em quantidade mínima suficiente para garantir **cobertura total, homogeneidade de cor e acabamento fosco uniforme**, utilizando rolo de lã adequada, pincel ou equipamento de pulverização apropriado.
4. Aplicação de pintura na cor Cinza Crômio, do tipo Suvinil Toque de Seda Acabamento Acetinado Acrílico Premium, em todas as paredes não azulejadas do apartamento, aplicação de três demãos, com realização de teste de tinta antes da aplicação da pintura final.
 - **Critério de medição e pagamento:**
 - **Será medido e pago por metro quadrado de emassamento com massa corrida executado pelo CONTRATADO e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, incluindo-se no valor pago o respectivo lixamento e a estrutura de apoio ao profissional, conforme especificações técnicas e desenhos.**
 - **Será medida e paga por metro quadrado a pintura com tinta PVA executada pelo CONTRATADO e aprovada pela FISCALIZAÇÃO, conforme especificações técnicas e desenhos.**
 - **Será medido e pago o serviço inteiramente executado**

9) PEDRAS

1. Fornecimento e instalação da bancada 1, localizada na cozinha, medindo 170x60cm, com rebaixo de área molhada, guarnição de 4 cm, com rodabancada e saia de 5cm, em granito Preto São Gabriel, 2cm de espessura, acabamento reto com quina quebrada de 5mm, engastada 2cm na parede de alvenaria, apoiada sobre mãos francesas ou grapa (não utilizar mão francesa na área de encaixe da máquina de lavar louça);
 - Fornecimento e instalação de 1 (uma) 1 (uma) cuba em aço inox retangular, tamanho 56x34x17cm (CxLxH), aço inox escovado, modelo Tramontina Lavínia 56BL a ser instalada na área molhada da bancada, conforme projeto.
2. Fornecimento e instalação de bancada 2, localizada na cozinha, medindo 170x40cm, com rodabancada e saia de 5 cm, em granito Preto São Gabriel, 2 cm de espessura, acabamento reto com quina quebrada de 5mm, engastada 2 cm nas paredes de alvenaria e apoiada sobre mãos francesas ou grapa;
3. Fornecimento e instalação de bancada 3, localizada na área de serviço, medindo 100x60cm, com rebaixo de área molhada, guarnição de 4 cm, com rodabancada e saia de 5 cm, em granito Preto São Gabriel, 2 cm de espessura, acabamento reto com quina quebrada de 5mm, engastada 2 cm nas paredes de alvenaria e apoiada sobre mãos francesas ou grapa;
 - Fornecimento e instalação de 1 (um) tanque de encaixe 23L em aço inox, tamanho 440x440x231mm, aço inox escovado, modelo Tramontina Hera a ser instalado na área molhada da bancada, conforme projeto.
4. Fornecimento e instalação da bancada 4, localizada no banheiro social, medindo 70x50cm, com rodabancada e saia de 5 cm, em granito Branco Siena, 2 cm de espessura, acabamento reto com quina quebrada de 5mm, engastada 2 cm nas paredes de alvenaria e apoiada sobre mãos francesas ou grapa;
 - Fornecimento e instalação de 1 (uma) cuba de sobrepor cerâmica oval L65.17 medindo 440x310mm, branca, com válvula, marca DECA ou equivalente técnico;
5. Fornecimento e instalação da bancada 5, localizada no banheiro da suíte, medindo 95x50cm, com rodabancada e saia de 5 cm, em granito Branco Siena, 2 cm de espessura, acabamento reto com quina quebrada de 5mm, engastada 2 cm nas paredes de alvenaria e apoiada sobre mãos francesas ou grapa;
 - Fornecimento e instalação de 1 (uma) cuba de sobrepor cerâmica oval L65.17 medindo 440x310mm, branca, com válvula, marca DECA ou equivalente técnico;
6. Fornecimento e assentamento de peitoris de granito Cinza Andorinha, 2cm de espessura, polido em todas as faces aparentes, ultrapassando em, 2cm para a parte externa com pingadeira, e 1cm para a parte interna, conforme a espessura da parede (conferência in loco), para instalação de todas as janelas novas;
7. Fornecimento e instalação de rodapé em granito Preto São Gabriel, com

10 cm de altura e 2 cm de espessura, a ser executado em todas as bases de alvenaria da cozinha e da área de serviço, incluindo acabamento em quina com meia esquadria.

8. Fornecimento e colocação de 1 (um) nicho em granito Branco Siena, 2cm de espessura, com medidas 37x10x100cm (LxPxH) e moldura de acabamento de 2cm em meia esquadria polida, no box do banheiro da suíte, conforme projeto;
9. Fornecimento e colocação de 1 (uma) soleira em granito Cinza Andorinha, na largura do portal, com dimensões 80x15cm, 2cm de espessura, na entrada principal, com acabamento polido na face superior e laterais longitudinais e quina quebrada de 5mm;
10. Fornecimento e colocação de 1 (uma) soleira em granito Cinza Andorinha, na largura do portal, com dimensões 70x15cm, 2cm de espessura, na entrada de serviço, com acabamento polido na face superior e laterais longitudinais e quina quebrada de 5mm;
11. Fornecimento e colocação de 1 (uma) soleira em granito Cinza Andorinha, na largura do portal, com dimensões 80x15cm, 2cm de espessura, na cozinha, com acabamento polido na face superior e laterais longitudinais e quina quebrada de 5mm;
12. Fornecimento e colocação de 1 (uma) soleira em granito Branco Siena, na largura do portal, com dimensões 70x15cm, 2cm de espessura, no banheiro social, com acabamento polido na face superior e laterais longitudinais e quina quebrada de 5mm;
13. Fornecimento e colocação de 1 (uma) soleira em granito Branco Siena, na largura do portal, com dimensões 70x20cm, 2cm de espessura, no banheiro da suíte, com acabamento polido na face superior e laterais longitudinais e quina quebrada de 5mm;
14. Fornecimento e colocação de 1 (um) filete de granito Branco Siena, medindo 131x4x2cm (CxLxH), para base do box do banheiro social;
15. Fornecimento e colocação de 1 (um) filete de granito Branco Siena, medindo 131x4x2cm (CxLxH), para base do box do banheiro da suíte;

- **Critério de Medição e Pagamento:**

- **Serão medidas e pagas por unidade efetivamente fornecida e instalada completamente pela CONTRATADA e aprovada pela FISCALIZAÇÃO, conforme especificações técnicas, desenhos e cronograma.**

- **Observação: Todas as medidas das bancadas e demais peças de granito deverão ser conferidas nos locais de instalação, sendo de responsabilidade da CONTRATADA a compatibilização de todas as medidas e dos projetos.**

10) LOUÇAS, METAIS SANITÁRIOS E ACESSÓRIOS

1. Fornecimento e instalação de vaso sanitário com caixa acoplada Nuova branco, código P.133.17 - marca DECA ou equivalente técnico, destinada ao banheiro social e ao banheiro da suíte, incluindo:
 - Assento em poliéster para bacia Nuova, branco, código AP.236.17 - marca Deca ou equivalente técnico.
2. Fornecimento e instalação de torneira do tipo de bancada, bica móvel, com arejador, articulável, em metal cromado, ¾", referência Deca,

- linha Izy código 1167.C.37, ou equivalente técnico, para instalação na bancada da cozinha (1 cuba);
3. Fornecimento e instalação de torneira para lavatório de mesa, bica baixa, linha Link código 1197.C.LNK, marca DECA ou equivalente técnico, a ser instalada no banheiro social;
 4. Fornecimento e instalação de torneira para lavatório de mesa, bica baixa, linha Max código 1197.C34, marca DECA ou equivalente técnico, a ser instalada no banheiro da suíte;
 5. Fornecimento e instalação de torneira modelo Telescópio, linha Link, código 1169.C, da Deca ou equivalente técnico, a ser instalada em bancada com tanque de lavar roupas embutido na área de serviço, incluindo todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento.
 6. Fornecimento e instalação de válvulas do tipo americana em metal cromado;
 7. Fornecimento e instalação de Tanque de Encaixe Tramontina Hera Compact 25L em Aço Inox Escovado 40x40 cm ou equivalente técnico, a ser instalado na bancada da área de serviço;
 8. Fornecimento e instalação de válvula para tanque em metal cromado, com ladrão;
 9. Fornecimento e instalação de válvulas para lavatório em metal cromado, com ladrão;
 10. Fornecimento e instalação de sifões para lavatório em metal cromado;
 11. Fornecimento e instalação de ducha higiênica, nos banheiros social e da suíte;
 12. Fornecimento e instalação de porta-toalha tipo barra, nos banheiros social e da suíte;
 13. Fornecimento e instalação de porta-toalha tipo argola, nos banheiros social e da suíte;
 14. Fornecimento e instalação de papeleira de parede em metal cromado sem tampa, nos banheiros social e da suíte;
 15. Fornecimento e instalação de saboneteira de parede em metal cromado nos banheiros social e da suíte;
 16. Fornecimento e instalação de 1 (uma) unidade de ralo linear, dimensões 70 x 5 cm (C x L), em aço inoxidável, a ser instalado no box do banheiro social. Ver especificação no projeto de instalações hidrossanitárias;
 17. Fornecimento e instalação de 1 (uma) unidade de ralo linear, dimensões 70 x 5 cm (C x L), em aço inoxidável, a ser instalado no box do banheiro da suíte. Ver especificação no projeto de instalações hidrossanitárias;
 18. Item para marcenaria: fornecimento e instalação de 1 (uma) placa isolante termoacústica EPS medindo 187x4x240cm (CxLxH) a ser instalada na junção dos fundos dos armários, entre o quarto 02 e a suíte;

• **Critério de Medição e Pagamento:**

- **Serão medidas e pagas por unidade efetivamente fornecida e instalada completamente pela CONTRATADA e aprovada pela FISCALIZAÇÃO,**

conforme especificações técnicas, desenhos e cronograma.

11) VIDROS E ESPELHOS

1. Fornecimento e instalação de box linear em vidro temperado 8mm incolor, com ferragens apropriadas, medindo 131x190cm (LxA), para o banheiro social, com 1 folha fixa e 1 folha de correr;
2. Fornecimento e instalação de box linear em vidro temperado 8mm incolor, com ferragens apropriadas, medindo 131x190cm (LxA), para o banheiro da suíte, com 1 folha fixa e 1 folha de correr;
3. Fornecimento e instalação de espelho de cristal 4mm de espessura, simples, colado sobre o revestimento cerâmico, medindo 95x95cm (LxA), para o banheiro da suíte;
4. Fornecimento e instalação de espelho de cristal 4mm de espessura, simples, colado sobre o revestimento cerâmico, medindo 70x95cm (LxA), para o banheiro social;

- **Critério de Medição e Pagamento:**

- **Serão medidas e pagas por unidade efetivamente fornecida e instalada completamente pela CONTRATADA e aprovada pela FISCALIZAÇÃO, conforme especificações técnicas, desenhos e cronograma.**

- **Observação: Todas as medidas dos vidros e espelhos deverão ser conferidas nos locais de instalação, sendo de responsabilidade da CONTRATADA a compatibilização de todas as medidas e dos projetos.**

12) LIMPEZA PÓS-OBRA

1. **Limpeza final pós-obra** é a etapa que deixa o imóvel **pronto para uso**, removendo toda sujeira pesada gerada pela construção ou reforma, incluindo remoção de resíduos de obra, poeira fina, respingos de tinta e rejunte, limpeza de pisos, revestimentos, vidros, esquadrias, louças e metais, deixando o imóvel apto para uso.
2. O que normalmente está incluso:
 - Pisos e revestimentos (lavagem e acabamento);
 - Paredes e tetos (remoção de pó);
 - Portas, batentes e rodapés;
 - Janelas, vidros e esquadrias;
 - Bancadas, pias, cubas e louças;
 - Interruptores, tomadas e luminária.

- **de todas as medidas e dos projetos.**

13) SERVIÇOS PRELIMINARES

1. Os itens constantes em planilha de fornecimento e instalação de placa de obra, aluguel de containers com as instalações provisórias e cercamento com tela plástica deverão ser executados no início da obra.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.stm.jus.br/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **4816513** e o código CRC **0036DF8C**.

4816513v20

Setor de Autarquias Sul, Praça dos Tribunais Superiores Quadra 01 - Bairro Asa Sul - CEP 70098-900 - Brasília - DF

INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO



PODER JUDICIÁRIO
SUPERIOR TRIBUNAL MILITAR
PRSTM/SECSTM/DIRAD/COGIP/SENAR

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

INSTALAÇÕES DE INFRAESTRUTURA PARA AR CONDICIONADO

SQN 409, BLOCO A, APARTAMENTO 205

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DAS INSTALAÇÕES DE INFRAESTRUTURA DE AR CONDICIONADO

1) EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

a) APRESENTAÇÃO

- I. Estas especificações têm por finalidade orientar e estabelecer as diretrizes básicas para a execução de serviços de instalações de infraestrutura de ar condicionado em acordo com os projetos de reforma elaborados para atender a unidade de apartamento funcional do Superior Tribunal Militar, em Brasília, Distrito Federal, localizado na SQN 409 Bloco A apartamento 205.

b) INFRAESTRUTURA

- I. A CONTRATADA deverá fornecer e instalar a tubulação frigorígena, isolantes térmicos, caixa de passagem, cabeamento elétrico para interligação e alimentação das unidades, gás nitrogênio e demais acessórios e materiais contidos nas especificações e necessários ao pleno funcionamento dos futuros aparelhos.
- II. A instalação das tubulações poderá ser subcontratada para empresa especializada, devendo ser informada previamente a FISCALIZAÇÃO.
- III. Os serviços deverão ser executados em conformidade com as pranchas das instalações de ar condicionado, em anexo.
- IV. Durante a instalação das tubulações poderão ser feitos ajustes, a critério da FISCALIZAÇÃO, visando evitar interferências com redes ou outras instalações existentes, ou de forma a otimizar o funcionamento dos futuros aparelhos.
- V. A equipe que irá instalar as tubulações deverá possuir no local da obra, no mínimo, as seguintes ferramentas: balança digital, manifold, cilindro de gás Nitrogênio, bomba de vácuo, vacuômetro digital, kit de corte e flange, curvador e rebarbador,
 - A) As ferramentas deverão estar em bom estado e com conexão mediante plugue de tomada, **não** será admitido ligação direta ou improvisos.

2) TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA

- a) O circuito frigorígeno será constituído de tubos de **cobre** flexível, com espessura de parede **min. de 0,79 mm**, conforme a NBR 7541, e em bitolas adequadas de acordo com a potência dos futuros aparelhos. As conexões deverão ser de cobre/latão.
- b) **Não** serão aceitos tubos ou conexões em **alumínio**.
- c) As curvas nas tubulações deverão ser realizadas com ferramenta adequada conhecida como Curvador, de modo a não gerar mossas, esmagamentos ou danos a tubulação. O raio mínimo de dobra deverá ser de 100mm. Caso se verifique a presença de mossas, esmagamentos ou danos nos tubos, a CONTRATADA deverá proceder a substituição de todo o trecho de interligação, sem qualquer ônus adicional a CONTRATANTE.
- d) Não serão admitidas curvas feitas a fogo ou que causem mossas ou danos a tubulação.
- e) A tubulação deverá ser suportada ou fixada na alvenaria de modo que a carga (peso) dos tubos não sobrecarregue as conexões (porcas) de cobre.
- f) A tubulação de cobre deverá ser **inteiriça** ao longo de toda a sua extensão, entre a caixa de passagem e a respectiva posição da unidade condensadora, ou seja, **não deverá possuir trechos emendados, unidos por conexões ou unidos por soldagem**. Somente será admitida 01(uma) união de trechos em percursos acima de 15 (quinze) metros de distância entre as unidades.
- g) As rebarbas das pontas dos tubos, após o corte, deverão ser removidas por meio de ferramenta apropriada (conhecidas como Rosqueira ou Rebarbador), tendo em conta que a presença de rebarbas no circuito de refrigeração pode causar sérios danos ao compressor
- h) Excepcionalmente, **com prévia autorização da FISCALIZAÇÃO**, poderão ser utilizadas conexões soldáveis em cobre rígido, tipo ponta e bolsa, em situações que impossibilitem a utilização de trechos inteiriços. Durante os procedimentos de brasagem (soldagem) deverá ser utilizado gás Nitrogênio, a fim de evitar entrada de cavacos e a formação de óxido nas tubulações de cobre, seguindo especificações previstas na NBR 11720. O material a ser utilizado deverá ser solda Phoscooper e fluxo de solda.
- i) Deverá haver o máximo rigor na limpeza, desidratação (se for o caso), vácuo (se for o caso) e testes de pressão com gás nitrogênio seco (obrigatório), aplicando-se pressão entre 350 e 450 psi, com duração mínima de 1 hora antes da liberação, devendo tal serviço ser previamente informado a FISCALIZAÇÃO para acompanhamento *in loco*.
- j) Deverá ser apresentado laudo técnico, devidamente assinado pelo responsável habilitado, atestando que todas as tubulações frigorígenas e hidráulicas foram submetidas aos respectivos testes de estanqueidade, sem identificação de quaisquer não conformidades.
- k) **Deverá ser realizado Procedimento de Vácuo (se for o caso) em todas as linhas frigorígenas sendo que:**
 - I. Deverá ser utilizado Vacuômetro Digital e Bomba de Vácuo.
 - II. Ponto de vácuo máximo 500 µmHg (66,7 Pa).
 - III. Pressão estabilizada em torno de 700 µmHg (93,3 Pa), indica que a condição ideal foi atingida, ou seja, sistema seco e com estanqueidade (sem fugas).

IV. Tempo mínimo para estabilização: 20 minutos.

V. Se a pressão estabilizar-se apenas na faixa prox.de 1200 µmHg (159,9 Pa), indica que há umidade no sistema. Deve-se então quebrar o vácuo com a circulação de nitrogênio e após reiniciar o processo de vácuo. Se a pressão não se estabilizar e continuar aumentando, indica vazamento (fugas no sistema).

l) Em caso de vazamento, a tubulação deverá ser testada com gás Nitrogênio para detecção do mesmo a Pressão máxima de 4482 kPa (650 psig) por 1 hora. Com atenção para não exceder 2070 kPa (300 psig) de pressão de teste nos compressores.

3) ISOLAMENTO TÉRMICO

- a) O isolamento térmico deverá ser executado com tubos Isolante Térmico em Espuma Elastomérica, também conhecido como tubo Esponjoso (ref. Tubex ou Armaflex), em diâmetro adequado ao tubo de cobre.
- b) O tubo esponjoso deverá ser do tipo Blindado, tanto para as aplicações internas quanto para as externas, recoberto com película protetora PE, na cor preta, e resistente contra os raios UV, intempéries e impactos.
- c) A tubulação frigorígena deverá ser totalmente coberta com o tubo esponjoso, e envolvida ao longo de toda a sua extensão com fita aluminizada.
 - l. A fita aluminizada deverá envelopar o feixe de tubos de forma completa conforme detalhe na prancha de projeto de instalações de ar condicionado.

4) CABEAMENTO DE INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA

- a) A interligação elétrica entre a caixa de passagem e a posição prevista para a unidade condensadora de cada aparelho deverá ser compatível, no que couber, com as especificações contidas no Anexo de Instalações Elétricas e de Telecomunicações.
- b) Poderá ser efetuada com Cabo PP 1kV com 4 condutores e seção nominal de cada condutor de 2,5mm², 4 mm² ou 6 mm², conforme a potência e recomendação do fabricante para cada potência prevista dos ares condicionados.
- c) O cabo deverá atender os requisitos da NBR NM 247-5 e NBR 5410.
- d) O cabeamento de interligação não poderá sofrer qualquer tipo de emenda ao longo de seu comprimento.

5) CAIXA DE PASSAGEM PARA EVAPORADORA E CONDENSADORA

- a) Deverão ser previstas caixas de passagem independentes para as unidades evaporadoras e condensadoras, confeccionadas em material metálico ou plástico resistente, providas de tampa removível, adequadas para equipamentos com capacidade entre 9.000 BTU/h e 36.000 BTU/h, ou conforme especificação do projeto executivo.

b) Caixa de passagem para EVAPORADORA.

- No interior da caixa destinada à unidade evaporadora deverão estar previstas, no mínimo:
 - Ponto de drenagem de condensado, com caimento adequado;
 - Espera das tubulações frigorígenas (líquido e gás);
 - Cabo de interligação entre evaporadora e condensadora (prever sobra).



c) Caixa de passagem para CONDENSADORA.

- No interior da caixa destinada à unidade condensadora deverão estar previstas, no mínimo:
 - Espera das tubulações frigorígenas com sobras suficientes para a futura instalação da Condensadora.;
 - Cabo de interligação com sobra suficiente para a futura instalação da Condensadora;
 - Espaço adequado para inspeção, manutenção e futuras intervenções;
- As caixas de passagem para Condensadoras embutidas na alvenaria devem ser fechadas com placa de *drywall* ou placa cimentícia na parte interna do ambiente e deverão possuir identificação permanente, por meio de etiqueta com a inscrição **“INFRA-AR CONDICIONADO”**, a qual deverá permanecer visível após a conclusão dos serviços, afim de facilitar em futura instalação.



Figura 2 - Caixa de passagem para Condensadora

- d) Todas as aberturas de passagem, rasgos em alvenaria, furações e escariações em concreto, recortes em dry-wall e rebaixos e recortes em forro de gesso são de responsabilidade da CONTRATADA, devendo ser realizado conforme prancha de projeto de instalações de ar condicionado.

6) DRENAGEM

- a) Os detalhes da rede de drenagem se encontram no caderno de especificações e pranchas de instalações hidrossanitárias e prancha de projeto de instalações de ar condicionado.

- b) A instalação da rede de drenagem deve obedecer a norma NBR 16401-1 e a NBR 16655-1.
- c) A tubulação da rede de drenagem deve respeitar a inclinação mínima de 1% na saída do tubo de PVC e em seu trajeto.

7) EXAUSTÃO/VENTILAÇÃO BANHEIROS

- a) Deve ser posicionado de forma compatível ao ponto de energia nas pranchas de elétrica.
- b) A instalação do equipamento e dutos devem respeitar o manual de instalação do mesmo.

8) ESPECIFICAÇÕES DA(S) INFRAESTRUTURA(S) DO(S) AR CONDICIONADO(S)

- a) Todos os aparelhos de infraestrutura deverão atender as seguintes especificações contidas na tabela a seguir:

AP 205, BL A, QD 409 NORTE		
ITEM	DESCRIÇÃO	QTDADE (UNIDADES)
01	CAIXA DE PASSAGEM PARA AR CONDICIONADO SPLIT HI-WALL DE 9000 BTU/H A 36000 BTU/H (EVAPORADORA)	4
02	TAMPA DE ACABAMENTO COM DIMENSÕES COMPATÍVEIS À CAIXA DE PASSAGEM (EVAPORADORA)	4
03	CAIXA DE PASSAGEM PARA AR CONDICIONADO SPLIT HI-WALL DE 9000 BTU/H A 36000 BTU/H (CONDENSADORA)	4
03	TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 3/8 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO (m)	12
04	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 3/8" (10 MM), E= 19 MM (m)	12
05	TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 1/4 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO (m)	17
06	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 1/4" (6 MM), E= 19 MM (m)	17
07	TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 1/2 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO (m)	5
08	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 1/2" (15 MM), E= 19 MM (m)	5
09	CABO COBRE FLEXÍVEL MULTIPOLAR PP 4x2,5 mm ² 0,6/1KV (m)	17
10	FITA ALUMINIZADA COMUM PARA REFRIGERACAO 48mmx50m (rolo)	3

11	MICROVENTILADOR VENTOKIT 280 BIVOLT	1
----	-------------------------------------	---

2) Todos os equipamentos deverão possuir etiqueta ou plaqueta de dados técnicos, fixada no próprio equipamento com informações impressas de forma permanente, contendo:

- a) Nome do fabricante;
- b) Número de série;
- c) Data de fabricação (mês/ano);

9) DISPOSIÇÕES GERAIS

- a) Ao realizar a instalação da tubulação na área externa, a CONTRATADA deverá providenciar o isolamento e sinalização da área imediatamente abaixo do local, de modo a prevenir que eventual queda de objeto possa atingir pessoas.
- b) O possível local de instalação das unidades condensadoras deverá ser definido de modo a **respeitar o padrão arquitetônico e a estética das fachadas dos edifícios**, atendendo às orientações da Fiscalização, **evitando interferências visuais, estruturais ou de manutenção**.
- c) Na hipótese de impossibilidade técnica de passagem das tubulações frigoríferas conforme o trajeto indicado em projeto, a contratada deverá **notificar imediatamente a Fiscalização**, apresentando as restrições encontradas e possíveis soluções, para que seja **avaliada e aprovada um novo percurso** antes da continuidade dos serviços.
- d) A CONTRATADA deverá supervisionar os trabalhos em altura em conformidade com a Norma Regulamentadora (NR) 35 do Ministério do Trabalho e Emprego, providenciando todos os equipamentos de proteção individual (EPI) e coletivas (EPC) necessários para a realização segura dos serviços, incluindo cadeira suspensa móvel (sobe e desce), capacete, cinto de segurança tipo paraquedista, óculos de proteção e luvas, e bem como todo o material e acessórios necessários tais como cabos, mosquetões, fitas de ancoragem, trava-quedas, etc, e providenciar pontos de ancoragem, no mínimo 2 (dois) pontos distintos para maior segurança.
- e) O Técnico de Segurança do Trabalho (TECSEG) da CONTRATADA deverá realizar a Análise Preliminar de Risco (APR) e emitir uma Permissão de Trabalho (PT) encaminhar estes documentos devidamente assinados por ele e pelo engenheiro responsável técnico da obra para a FISCALIZAÇÃO. Serviços que envolvam trabalho em altura somente poderão ser realizados após entrega da APR e PT para FISCALIZAÇÃO.
- f) **Procedimentos para realização de trabalhos em altura:**
 - I. Antes de iniciar o trabalho:
 - A) O TECSEG deverá ir ao local de execução do trabalho para efetuar a inspeção, verificar e anotar todas as condições que envolvam perigo antes de iniciar as atividades.
 - B) Preencher formulário APR e PT no local que irá ser executado o trabalho.
 - C) Após preenchimento e assinatura da APR e da PT, reunir todos os

colaboradores e passar instruções de segurança de acordo com os dados registrados neste procedimento.

- D) A instrução dada à equipe de trabalho deve ser feita exatamente na área de trabalho com o objetivo de mostrar os locais perigosos, as formas adequadas de trabalho, o uso de equipamentos de segurança, etc. Após as instruções, solicitar as assinaturas dos participantes no formulário.

II. Ao iniciar o trabalho:

- A) Todas as etapas devem obedecer à determinação da PT, desde a forma de trabalho até o uso de equipamentos de proteção individual.
- B) Todo local de trabalho deve estar devidamente isolado.
- C) A APR e a PT deverão ser entregues a FISCALIZAÇÃO.
- D) Todos os dias a supervisão da CONTRATADA, antes de iniciar as atividades, deve reunir sua equipe de trabalho e efetuar instruções de segurança de acordo a PT e a APR.
- E) Caso haja acidentes/incidentes, os responsáveis devem parar o serviço, e registrar o ocorrido. Em momento posterior deverá reunir todos seus funcionários e divulgá-los com o objetivo de apresentar as falhas e as medidas preventivas para evitar a reincidência.
- F) Os trabalhos devem iniciar somente após a leitura, entendimento e assinatura por parte dos executantes.
- G) O TECSEG deverá acompanhar a execução dos trabalhos em altura.

10) **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

- a) **Em função do regime de execução do contrato - empreitada por preço global - Será medido e pago quando o conjunto de toda a infraestrutura for fornecido, instalado e testado de acordo com as Normas pelo CONTRATADO e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, conforme especificações técnicas e desenhos.**
- b) **Para as instalações de infraestrutura para ar condicionado:**
- I. **O simples fornecimento (entrega) dos aparelhos na obra não faz jus a medição.**
 - II. **A medição do serviço ocorrerá somente quando: Fixado a caixa de passagem, a interligação elétrica e de tubulação frigorígena entre as unidades, e do teste operacional bem sucedido das tubulações (incluindo a de dreno).**
 - III. **A medição não exclui a responsabilidade da CONTRATADA pela guarda e conservação dos componentes e seus acessórios até que seja assinado o TRD.**



Documento assinado eletronicamente por **DÁRLEY MARCOS DA SILVA MOREIRA, TERCEIRIZADO - Engenheiro Mecânico**, em 04/03/2026, às 11:37 (horário de Brasília), conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site
[http://sei.stm.jus.br/controlador_externo.php?](http://sei.stm.jus.br/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)
[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](http://sei.stm.jus.br/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código
verificador **4751142** e o código CRC **D84DFC3E**.

4751142v5

Setor de Autarquias Sul, Praça dos Tribunais Superiores Quadra 01 - Bairro Asa Sul - CEP 70098-900 - Brasília - DF

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELECOMUNICAÇÕES



PODER JUDICIÁRIO
SUPERIOR TRIBUNAL MILITAR
PRSTM/SECSTM/DIRAD/COGIP/SENAR

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

1) CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

a) APRESENTAÇÃO

- I. Estas especificações têm por finalidade orientar e estabelecer as diretrizes básicas para a execução de serviços de instalações elétricas, telecomunicações e rede lógica em acordo com o projeto de reforma elaborado para atender uma unidade de apartamento funcional do Superior Tribunal Militar, em Brasília, Distrito Federal, localizados conforme endereço a seguir:

A) SQN 409, Bloco A - Apartamento 205.

2) REQUISITOS GERAIS

- a) Todos os profissionais da empresa que exercerão atividades em instalações elétricas deverão possuir capacidade técnica para a execução do objeto, assim como possuir treinamento válido em segurança em serviços com eletricidade (NR-10).
- b) A licitante contratada deverá fornecer EPIs adequados aos serviços a toda a sua força de trabalho, assim como os respectivos treinamentos e instruções de uso destes equipamentos.
- c) Os levantamentos e métodos empregados deverão ser executados adotando-se as normas técnicas e regulamentadoras vigentes da ABNT, CREA/CONFEA, MTE, Neoenergia, Código de Edificações, concessionárias de serviços públicos e legislações federal e distrital concernentes ao objeto deste projeto.
- d) Todas as medidas necessárias deverão ser conferidas pela licitante antes da execução do objeto.
- e) A licitante vencedora contratada deverá recompor qualquer dano causado à edificação durante a execução dos serviços.

3) EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

a) Materiais e Equipamentos

- I. Para garantir a qualidade e a segurança dos imóveis, é imprescindível que todos os apartamentos sigam rigorosamente as especificações contidas neste caderno. Esses documentos detalham os materiais, as técnicas e os procedimentos que devem ser adotados em cada etapa das instalações. O não cumprimento das especificações pode acarretar

em problemas estruturais, estéticos ou funcionais, além de multas e penalidades previstas em contrato.

II. O escopo dos serviços, incluirá:

a) Substituição integral de:

- Deverá ser realizada a retirada e o descarte de toda a instalação elétrica e de telecomunicações existente, incluindo cabos, infraestruturas, quadros de distribuição e demais componentes, excetuando-se apenas os pontos em que não houver necessidade de remoção, por se tratarem de percursos que não interferem na nova instalação, não sendo, portanto, necessária a sua retirada.
- Os pontos de entrada de sinal existentes, como o cabo coaxial para a conexão de TV e o cabo de fibra óptica para o sinal de internet, devem ser preservados e interligados ao novo quadro de telecomunicações do apartamento, por meio de eletroduto. Essa medida permitirá uma redistribuição interna eficiente dos serviços.

b) Execução de:

- Toda a instalação elétrica, telecomunicações e rede lógica **em conformidade com os projetos entregues à contratada.**

- III. Antes do início das instalações, a Contratada deverá examinar cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas;
- IV. Retirada de toda instalação existente sem reaproveitamento;
- V. A Contratada deverá executar os serviços e obras em conformidade com desenhos, especificações e demais elementos de projeto, bem como com as informações e instruções contidas nesse Caderno, sem reaproveitamento das instalações existentes;
- VI. Todos os elementos de projeto deverão ser minuciosamente estudados pela Contratada, antes e durante a execução dos serviços e obras, devendo informar à Fiscalização sobre qualquer eventual incoerência, falha ou omissão que for constatada;
- VII. Nenhum trabalho adicional ou modificação do projeto fornecido pelo Contratante será efetivado pela Contratada sem a prévia e expressa autorização da Fiscalização, respeitadas todas as disposições e condições estabelecidas no contrato;
- VIII. Todas as eventuais modificações havidas no projeto durante a execução dos serviços e obras serão documentadas pela Contratada, que registrará as revisões e complementações dos elementos integrantes do projeto;
- IX. A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no canteiro de serviço ou local de entrega, por meio de processo visual;
- X. **Os materiais e equipamentos que não atenderem às condições exigidas em projeto serão rejeitados;**
- XI. A inspeção visual para recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, no atendimento às observações descritas a seguir, quando procedentes:

- Verificação da marcação existente conforme solicitada na especificação de materiais;
- Verificação da quantidade;
- Verificação do aspecto visual, constatando a inexistência de amassaduras, deformações, lascas, trincas, ferrugens e outros defeitos possíveis;
- Verificação de compatibilização entre os elementos componentes de um determinado material.
 - **Será medido e pago o serviço inteiramente executado pelo CONTRATADO e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.**

4) ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - ELÉTRICA

a) CONDUTORES ELÉTRICOS

I. CABOS

- A) Para seleção do tipo de aplicação dos condutores elétricos deverão ser verificadas legendas e notas constantes do projeto de instalações elétricas. Toda instalação deverá estar em conformidade com os requisitos da NBR5410 para seleção dos cabos de acordo com o tipo de linha elétrica.
- B) **Em nenhuma hipótese será permitido o emprego de condutores rígidos (fio), devendo ser empregados cabos com encordoamento concêntrico de categoria flexível.**

1 - CIRCUITO ALIMENTADOR

- 1 - **Para os circuitos alimentadores, deverá ser utilizado cabo elétrico unipolar constituído por condutor de cobre nú, têmpera mole, com classe de encordoamento mínima 3, isolação em dupla camada de composto de borracha HEPR 90°C, cobertura de composto termoplástico de PVC sem chumbo, tensão de isolamento 0,6/1,0kV, de acordo com a NBR 7286. Deverá operar para as seguintes temperaturas máximas: 90º C em serviço contínuo, 130º C para sobrecarga e 250º C para curto circuito.**
- 2 - O cabo deverá possuir certificação INMETRO e atender às prescrições da NBR NM247-3.
- 3 - O circuito alimentador deve possuir cabo com isolação na cor preta para as três fases, azul claro para o neutro e verde para a proteção. A distinção entre as três fases será feita por anilhas com as letras R, S e T.
- 4 - Obedecerão a seção transversal especificado em projeto.
- 5 - Referência de mercado: Cabo Unipolar Eprotenax GSette - Prysmian.
- C) **Caso, por qualquer interferência, não seja possível a passagem do cabo alimentador conforme as características especificadas em projeto, a contratada deverá comunicar imediatamente à fiscalização, para que seja definida uma nova solução técnica adequada.**

1 - CIRCUITOS TERMINAIS

- 1 - Deverá ser executado com cabo isolado constituído por condutor de cobre nú, têmpera mole, com classe de encordoamento 4 ou 5 (**sendo utilizado apenas uma classe para os circuitos terminais**), isolado com composto de termoplástico de PVC sem chumbo, camada externa recoberta de composto termoplástico de PVC sem chumbo extradeslizante, tensão de isolamento 450/750V. Deverá operar para as seguintes temperaturas máximas: 70º C em serviço contínuo, 100º C para sobrecarga e 160º C para curto circuito.
- 2 - O cabo deverá possuir certificação INMETRO e atender às prescrições da NBR NM247-3.
- 3 - Obedecerão a seção transversal definido em projeto.
- 4 - Os circuitos terminais deverão possuir o seguinte padrão de cores:
 - FASE : vermelho para circuitos de iluminação, preto para TUE e tomadas gerais, e cinza para chuveiros.
 - NEUTRO: azul claro
 - PROTEÇÃO: verde
 - RETORNO: amarelo.
- 5 - Referência de mercado: Cabo Pirastic Flex (Pirelli, Prysmian) ou equivalente.

5) TERMINAIS

- a) Conexão elétrica entre fiação e componentes deve ser realizada com terminais apropriados. Deverão ter nos casos especificados abaixo.
- b) Os terminais de conexão para cabos flexíveis, de bitolas entre 1,0mm² e 16mm², serão constituídos de um pino tubular, tipo agulha, de cobre de alta condutividade e isolado com luvas de polipropileno. Serão instalados por meio de ferramenta mecânica apropriada (alicate) do tipo compressão. **Para casos específicos, onde o terminal do equipamento não permita a utilização de terminal tipo tubular, poderá ser empregado terminal tipo olhal com um furo para o contato principal.**
- c) Para ligação de ponto de chuveiro será utilizado o terminal (conector) de porcelana tripolar.

6) EMENDAS E DERIVAÇÕES

- a) **Nos cabos alimentadores, não serão permitidas emendas de nenhuma natureza.** Os cabos alimentadores devem ser íntegros em todo o seu comprimento, desde o medidor da concessionária até o quadro de distribuição na área interna do imóvel.
- b) Nos circuitos terminais, todas as emendas e derivações devem ser realizadas preferencialmente com o uso de conectores.
- c) Todas as emendas e derivações, quando necessárias, deverão ser executadas no interior de caixas de passagem para linhas elétricas situadas no interior de condutos fechados.
- d) Para derivações e emendas de condutores de bitola até 6,0mm², **poderão**

ser utilizadas fitas isolantes, conectores tipo IDC ou conectores tipo torção. Os conectores devem ser isolados com PVC e possuir contatos elétricos em cobre, de tal forma que possibilite a emenda e isolação da conexão em uma única operação. Referência de mercado: Conector IDC Scotchlok 3M

- e) Para condutores com bitolas entre 10 e 630mm², deverá ser utilizada luva de emenda a compressão fabricada em cobre. Deverão possuir janela vigia no barril de conexão dos cabos, que permita verificar a completa inserção dos condutores. Serão instalados, por meio de ferramenta mecânica ou hidráulica apropriada (alicate) do tipo compressão.
- f) Se necessário, as emendas e derivações feitas com conectores poderão ser isoladas por meio da aplicação de camadas de fita isolante antichama, para cabos com isolação até 750V, que restabeleça e forneça uma capa protetora isolante e altamente resistente a abrasão. A fita isolante deverá atender aos requisitos da NBR5037.
- g) Para cabos com isolação 0,6/1kV, ou para os que possuem temperatura de regime de 130°C, poderão ser utilizadas fitas à base de borracha etileno propileno (EPR), que restabeleça as características de isolação, resistência e vedação contra umidade dos cabos. A fita deverá atender aos requisitos da norma NBR10669.

7) IDENTIFICADORES E ACESSÓRIOS

- a) A identificação do circuito alimentador e dos circuitos terminais deverá ser executada nas extremidades do circuito, em cada caixa de passagem e, em linhas elétricas abertas (eletrocalhas, perfilados, etc.), a cada 2 metros.
- b) Os condutores deverão ser identificados por meio de marcadores, confeccionados em PVC flexível, auto-extinguível, com marcação estampada em baixo relevo, impresso em preto no amarelo, com disponibilidade de sistemas de identificação por meio de números (0 a 9), letras (A a Z) e sinais elétricos, com diâmetro externo para aplicação direta em condutores com bitola até 10mm².
- c) As abraçadeiras para amarração de cabos deverão ser confeccionadas em nylon 6.6, autoextinguível, com dimensões mínimas de 4,9 mm (espessura) e 1,3 mm (largura). O diâmetro de amarração deverá ser adequado a cada conjunto de cabos a ser amarrado.

8) PONTOS DE ENERGIA

a) TOMADAS E PLUGUES

- I. Os plugues de tomadas deverão ter capacidade mínima de condução de corrente de 10A, isolação mínima de 250V, capacidade para conexão de fios de bitola 4,0mm² e serem acabados em material termoplástico de cor branca, conforme definido em projeto.
- II. As tomadas e plugues devem seguir o novo padrão ABNT NBR14136.
- III. Modelos das tomadas que serão utilizadas em projeto (**apenas ilustrativo**):
 - A) Tomada com dois módulos, sendo um módulo de 10A e outro de 20A.



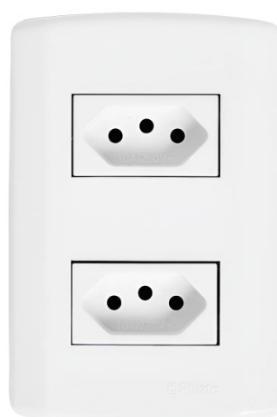
B) Tomada simples, com um módulo de 10A.



C) Tomada simples, com um módulo de 20A.



D) Tomada com dois módulos, sendo um módulo de 20A e outro de 20A.



- IV. Nas instalações embutidas, as tomadas serão montadas em caixas de PVC, com espelho montado em material termoplástico de cor branca.
- V. Os pontos de energia devem ter espelho com furo central montado em material termoplástico de cor branca.
- VI. Os plugues de tomadas com capacidade de corrente de 10A e 20A estão definidos nas pranchas que compõem em projeto.
- VII. Referência de mercado: Linha Pial Plus – Legrand ou equivalente.

9) INTERRUPTORES

- a) Devem possuir capacidade para conexão de fios de bitola até 4mm² e serem acabadas em material termoplástico branco.
- b) Devem respeitar o número de seções definidas em projeto.
- c) Nas instalações embutidas, os interruptores serão montados em caixas de PVC 4x2 , com espelho montado em material termoplástico de cor branca.
- d) Referência de mercado: Linha Pial Plus – Legrand ou equivalente.

10) MÓDULO CAMPAINHA

- a) Módulo campainha tipo cigarra ou equivalente, 10A - 250V, com todos os acessórios para fixação em parede.
- b) Deverá conter um pulsador para campainha, 10A - 250V, montado em caixa de PVC 4x2 , com espelho em material termoplástico de cor branca.
- c) Os detalhes específicos devem ser verificados nas indicações constantes nas pranchas que compõem o projeto.
- d) Referência de mercado: Linha Pial Plus – Legrand ou equivalente.

11) EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

CHUVEIRO ELÉTRICO

a) SQN 409, Bloco A, apartamento 205:

- Banheiro social, deverá ser do tipo **chuveiro elétrico Ducha Fashion, cor branca - 220V/5500W** de material termoplástico cor branca, com no mínimo três temperaturas distintas - Lorenzetti. Segue modelo para ilustração:



- Banheiro de serviço, deverá ser do tipo **chuveiro elétrico/ducha fashion - 220V/5500W** de material termoplástico cor branca, com no mínimo três temperaturas distintas - Lorenzetti. Segue modelo para ilustração:



- b) Os chuveiros devem ter resistência blindada, para evitar o desligamento incorreto do dispositivo IDR. **E devem seguir as potências especificadas neste documento.**
- c) Para ligação de ponto de chuveiro será utilizado o terminal (conector) adequado.

12) CONDUTOS

- a) O fornecimento dos eletrodutos deverá contemplar todos os acessórios para a instalação, fixação e sustentação. Para mais detalhes de instalação e fixação dos eletrodutos, conferir as pranchas que compõem o projeto.

I. ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL CORRUGADO

- A) Os eletrodutos flexíveis embutidos em alvenaria devem ser fabricados em PVC antichama, corrugado paralelamente, do tipo leve, **na cor amarela.**
- B) Os eletrodutos flexíveis fixados em laje devem ser fabricados em PVC antichama, corrugado paralelamente, do tipo reforçado **na cor laranja.**
- C) Os eletrodutos flexíveis embutidos no piso devem ser do tipo PEAD reforçado, na cor laranja ou preta.
- D) **Não serão admitidas emendas em eletrodutos flexíveis,** ainda que com o uso de conectores. Os eletrodutos devem formar trechos contínuos de caixa a caixa.
- E) **Não serão admitidas curvas com angulação maior que 90º sem o uso de caixa de passagem.**
- F) As curvas com angulação menor que 90º devem ser feitas respeitando-se o raio mínimo de curvatura, de forma a não vincar o corrugado.
- G) **Obedecerão ao tamanho nominal definido em projeto e terão diâmetro mínimo de 3/4".**
- H) Serão fixados em laje com abraçadeira galvanizada tipo "U" ou equivalente.
- I) Referência de mercado: Linha Tigreflex (simples e reforçada) - Tigre ou equivalente.

II. ELETRODUTOS METÁLICOS FLEXÍVEIS

- A) Serão metálicos, de aço zincado, de construção espiralada, recobertas por camada de PVC auto-extinguível na cor preta, tipo Sealtube.
- B) Obedecerão ao tamanho nominal definido em projeto.
- C) Serão utilizados para o circuito alimentador.

13) CAIXAS DE PASSAGEM E DERIVAÇÃO

- a) As caixas de passagem e derivação devem ter grau de proteção IP40, suportar esforço mecânico leve.
- b) Para instalação embutida em parede: Caixa 4"x2" (profundidade de 51mm) ou 4"x4" (profundidade de 46mm), constituída em material termoplástico. Deve possuir suportes em aço galvanizado e rosqueado para fixação de parafusos e tampões para encaixe de eletrodutos.
- c) As caixas de ponto de luz fixados em laje: Caixa octogonal 4"x4" (com diâmetro de 114mm e profundidade de 53mm), constituída em material termoplástico. Deve possuir suportes em aço galvanizado e rosqueado para fixação de parafusos e tampões adequados para encaixe de eletrodutos.
- d) Em pontos auxiliares fixados em laje: Caixa retangular 150x150x70mm, construída em material termoplástico. Deve possuir suportes para fixação em aço galvanizado e tampões para encaixe dos eletrodutos, com tampa.
- e) Utilizar saídas de eletrodutos compatíveis com projeto.
- f) Os detalhes específicos e de fixação devem ser verificados nas indicações constantes nas pranchas que compõem o projeto.
- g) Referência de mercado: Linha Tigreflex – Tigre / Linha CPS/CPE Cemar ou equivalente.

14) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA

- a) **Identificação:** Todos os componentes e circuitos devem ser claramente identificados no quadro e em uma lista de circuitos anexa.
- b) **Conexões:** Utilização de terminais e conectores apropriados em todas as emendas e conexões para garantir a segurança e evitar mau contato.
- c) **Reserva de espaços:** Verificar em diagrama unifilar o espaço previsto para circuitos reservas.
- d) **Ensaio e Verificações:** A instalação deve ser inspecionada e ensaiada (testes de continuidade, resistência de isolamento, funcionamento, etc.) antes de ser colocada em operação.
- e) **Disjuntor Geral:** Tripolar, Curva C, capacidade nominal conforme determinado em projeto.
- f) **Barramentos:** Barramento de Cobre para Fases, Neutro e Terra, com capacidade de corrente adequada. **Deverá ser em barramento espinha de peixe.**
- g) **Frequência Nominal:** 60 Hz
- h) **Tensão de Operação:** 220V/380V (Fase-Neutro/Fase-Fase).
- i) **Tipo de Instalação:** Deverá ser de **embutir** e possuir as seguintes características construtivas:

I. APARTAMENTO

• SQN 409, Bloco A - Apartamento 205:

- Tampa: fabricados com **chapa de aço galvanizada** com pintura eletrostática epóxi a pó na cor branca, e regulagem de profundidade, ajustável por meio de parafusos, para que o quadro fique perfeitamente nivelado com a parede, conforme exemplo abaixo:



- **Para os quadros de distribuição elétrica com capacidade de até 36 disjuntores**, deverá ter as seguintes dimensões e características:



Caixa: Estrutura montada com parafusos para fixação da placa de montagem.

Porta: Deve possuir previsão de encaixe para abertura em ambos os lados.

- Placa de montagem: **Deve possuir barramentos de neutro e proteção, com número de furos maior ao número de circuitos da instalação.** A placa deve ser fixada através de parafusos que permitam uma perfeita regulação dos disjuntores junto ao espelho. A placa deve possuir um sistema de trilhos de engate rápido de disjuntores DIN.
- Sistema elétrico: Barramento de alimentação trifásico central com capacidade de condução de corrente mínima de **100A**. Barramentos de derivação com capacidade mínima de condução de corrente de **40A**. **Deve possuir previsão de instalação do disjuntor geral, interruptor diferencial residual e DPS.** Deve possuir dupla isolação, para garantir proteção contra contatos indiretos.
- Os barramentos de neutro e de terra devem possuir número de furos compatível com a quantidade total de circuitos previstos em projeto, incluindo os circuitos reserva. Não será permitida a fixação de mais de um condutor no mesmo furo ou parafuso, devendo cada cabo possuir ponto de conexão individual e devidamente identificado.
- Não será permitido o uso de barramentos de neutro e de terra do tipo borne. Os barramentos deverão ser do tipo perfurado, com furos roscados e parafusos individuais, dimensionados conforme a quantidade de circuitos prevista em projeto, garantindo conexão firme, segura e individual para cada condutor.
- Instalação: Deve possibilitar a entrada de energia pela parte superior ou inferior, de acordo com a necessidade da

instalação.

- Deverá conter a quantidade de saídas para eletrodutos conforme especificado nas pranchas do projeto.
- Deverá possuir identificação de todos os circuitos existentes.
- Deverá possuir proteção frontal contra contatos indiretos.
- Deverá possuir capacidade suficiente de disjuntores compatível com o projeto.

- **Orientações sobre o quadro:**

- 1 - Todas as peças de pequeno porte, como parafusos, porcas, arruelas, deverão ser zincadas ou bicromatizadas, não sendo aceito o uso de parafusos auto atarrachantes.
- 2 - Referência de mercado: **Andaluz** ou equivalente, desde que siga as especificações técnicas apontadas.
- 3 - Deverá ser fixado no lado interna da porta, a legenda de identificação e diagramas dos circuitos.
- 4 - O fechamento da tampa do quadro não deverá apresentar aberturas ou perfurações visíveis, devendo garantir vedação completa e acabamento adequado, conforme ilustrado na imagem abaixo.

- **Organização Interna do quadro:**

- A organização interna do quadro de distribuição deve ser executada de forma **limpa, ordenada e segura**, garantindo facilidade de identificação e acesso aos componentes.

Os condutores devem ser **dispostos de maneira organizada**, utilizando canaletas, presilhas ou guias apropriadas, evitando cruzamentos desnecessários e mantendo **racionalidade no trajeto dos cabos**. Deve-se assegurar **espaço adequado para dissipação térmica e futuras manutenções ou ampliações**, sem comprometer a integridade elétrica e mecânica do conjunto.

Os barramentos, dispositivos de proteção e seccionamento devem estar **claramente identificados e acessíveis**, obedecendo às normas **NBR 5410** e **NBR IEC 61439**, de forma a garantir **segurança operacional, estética técnica e conformidade normativa**.

- **Não deixar espaço reserva sem disjuntor.**

- Qualquer irregularidade na execução do quadro de distribuição implicará na não aprovação pela fiscalização, devendo o serviço ser refeito até o atendimento integral das exigências técnicas e normativas.

15) CAIXAS DE MEDIÇÃO

- a) Deverão obedecer ao padrão da concessionária Neoenergia no Distrito Federal - Normas DIS-NOR-030 e NTD 6.07, incluindo seus anexos.

- b) Deverão ser compatíveis com o número de fases e demanda projetada da instalação especificadas em projeto.
- c) Será de responsabilidade da contratada a instalação de todos os componentes e acessórios que compõem o conjunto de medição de energia elétrica, incluindo:
 - I. Instalação do disjuntor;
 - II. Fechamento da fiação entre o disjuntor e caixa de derivação;
 - III. Instalação da nova caixa de medição;
 - IV. **Ficando a cargo da concessionária somente as ligações que são de sua responsabilidade, como por exemplo a troca, se necessário do medidor de energia.**
- d) **A contratada deverá elaborar pedido administrativo requerido pela concessionária de energia para o aumento de carga da unidade consumidora, se necessário, conforme projeto elétrico.**

16) ATERRAMENTO

- Utilizar o aterramento existente na caixa de medição do condomínio. Há uma caixa de equipotencialização no local, a qual será utilizada para proteção. A verificação e validação deverão ser feitas durante a execução, junto à fiscalização.

17) DISJUNTORES

a) PROTEÇÃO E MANOBRA

- I. Deverão ser realizados por mini-disjuntores construídos em resina termoplástica injetada, composto por câmara de extinção de arco, bobina de disparo magnético, elemento bimetálico, terminal superior e inferior com bornes apropriados para conexão de terminais, contato fixo e móvel confeccionados em prata tungstênio e mecanismo de disparo independente, que permite a abertura do disjuntor mesmo com a alavanca travada na posição ligado.
- II. Os disjuntores que compõem os painéis de distribuição deverão possuir as características relacionadas abaixo. **Os detalhes específicos devem ser verificados nas indicações constantes nos diagramas unifilares que compõem o projeto.**
 - Frequência: 50/60 Hz
 - Tensão Máxima de Emprego: 400 VCA
 - Manobras Elétricas: 10.000 operações
 - Manobras Mecânicas: 20.000 operações
 - Grau de proteção: IP 21
 - Fixação: Trilho DIN 35 mm
 - Temperatura Ambiente: -25º C a + 55 º C
 - **Curva de atuação tipo B para chuveiros e tipo C para os demais.**
 - **Capacidade de interrupção: 4,5 KA**
- III. Referência de Mercado: Mini-Disjuntores Siemens linha 5S ou equivalente.

18) DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL

- a) O IDR que compõe o painel de distribuição deverá possuir as características relacionadas abaixo.

- Sensibilidade: 30 mA
- Frequência: 50/60 Hz
- Tensão Máxima de Emprego: 400 VCA
- Manobras Elétricas: 10.000 operações
- Manobras Mecânicas: 20.000 operações
- Grau de proteção: IP 21
- Fixação: Trilho DIN 35 mm
- Temperatura Ambiente: -25° C a + 55 ° C
- **Capacidade de interrupção: 4,5 KA**

b) A definição do tipo de dispositivo diferencial residual a ser utilizado, assim como os detalhes específicos, deve ser verificado nas indicações constantes nos diagramas unifilares que compõem o projeto.

c) Referência de Mercado: Siemens linha 5S ou equivalente.

19) **DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS**

a) Os Dispositivos de Proteção Contra Surtos (DPS) que compõem os painéis de distribuição deverão possuir as características relacionadas abaixo.

- Classe: **I/II**
- Máxima tensão de operação contínua (UC): ≥ 275 V
- Corrente Nominal de Descarga (In): ≥ 20 KA
- Corrente Máxima de Descarga (Imax): ≥ 45 KA
- Corrente de impulso (Iimp): $\geq 12,5$ KA
- Norma Aplicável: IEC 61643-1
- Nível de Proteção (tensão residual): $\leq 1,2$ kV
- Selo de Certificação do INMETRO.
- **Os DPS deverão ser fechados com cabo de no mínimo 6mm².**

b) Referência de Mercado: Siemens linha 5S ou equivalente.

20) **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - TELECOMUNICAÇÕES**

a) **QUADRO DE TELECOMUNICAÇÕES INTERNO**

- I. Deverá ser de embutir, fabricado em material termoplástico branco e placa de montagem interna para a fixação dos componentes, com as seguintes dimensões: **400x400x12mm.**
- II. Segue exemplo de quadro para sistema Vdi:



- Deve ter profundidade suficiente para o encaixe de um switch.

III. Referência de mercado: Linha TLBE – CEMAR ou equivalente.

A) TERMINAL CONCENTRADOR – TELEFONIA

- 1 - O cabeamento telefônico interno deverá ser terminado em um bloco IDC -5 pares a depender do projeto, fixado em base própria no quadro de telecomunicações interno
- 2 - O bloco IDC deve ser fabricado em corpo termoplástico não propagante à chama e possuir identificação a cada dois pares, no mínimo.
- 3 - Para mais detalhes consultar as pranchas que compõem o projeto.

B) TERMINAL CONCENTRADOR – ANTENA COLETIVA

- 1 - O cabeamento de TV interno deverá ser terminado em um divisor (**splitter - uma entrada e 6 saídas**) para cabo coaxial fixado diretamente à placa de montagem do quadro de telecomunicações interno.
- 2 - O divisor coaxial deverá operar, no mínimo, entre 950-2400MHz, ser fabricado em material metálico e possuir o mesmo nível de atenuação em todas as saídas.

b) **CABEAMENTO TELEFÔNICO INTERNO**

- I. Conjunto constituído por condutores de cobre estanhado, com isolamento

de material polimérico com característica de retardância à chama, reunidos em 2 pares e protegido por um revestimento externo polimérico com característica de retardância à chama para distribuição interna.

II. Conjunto constituído por condutores de cobre estanhado, com isolamento de material polimérico com característica de retardância à chama, reunidos em 5 pares e protegido por um revestimento externo polimérico com característica de retardância à chama para alimentação do divisor de sinal do quadro de telecomunicações.

III. Referência de mercado: CCI-50-2/ CCI-50-5/ CCI-50-10

c) PONTO TELEFÔNICO INTERNO

I. Conector modular RJ-11 com capacidade de conexão para 4 fios, acabado em material termoplástico na cor branca.

II. Deverá possuir espelho de acabamento externo na cor branca, sem parafusos aparentes.

III. Referência de mercado: Linha Pial Plus – Legrand ou equivalente.

d) INTERFONE

I. Aparelho deverá ser do tipo universal, compatível com centrais PABX padrão TELEBRAS, para conexão a dois fios.

II. O monofone deve prender-se à base do interfone na posição vertical.

III. Deve possuir ao menos dois encaixes para fixação por parafusos à parede.

IV. Referência de mercado: Interfone Thevear modelo Horizonte ou equivalente.

e) CABEAMENTO DE TV INTERNO

I. Cabo coaxial de cor branca, flexível, categoria RG-6, impedância 75Ω, com núcleo condutor de cobre maciço, malha de alumínio trançada 45~65% encapada com folha de alumínio e capa externa de PVC ou polietileno.

II. Deverá utilizar terminal de crimpagem compatível com a bitola e impedância.

f) PONTO DE TV INTERNO

I. Deverá ser formado por tomada com conector para cabo coaxial RG-6, impedância 75Ω, rosqueável, com acabamento em material termoplástico de cor branca.

II. Deverá possuir espelho de acabamento externo na cor branca, sem parafusos aparentes.

III. Referência de mercado: Linha Pial Plus - Legrand ou equivalente.

21) CABEAMENTO ESTRUTURADO INTERNO

a) Cabo UTP CAT 6/ 04 pares trançados compostos de condutores sólidos de cobre nu, seguindo requisitos das normas ANSI/TIA-568-C.2 Categoria 6 e ISO/IEC-11801 para redes de alta performance.

b) Tipo de cabo a ser utilizado: U/UTP CAT.6

c) Categoria: CAT6, 4 pares.

d) Diâmetro do Condutor: 26 a 22 AWG.

e) Referência de mercado: Linha Pial Plus - Legrand ou equivalente.

22) PONTO DE REDE INTERNO

- a) Deverá ser formado por tomada RJ-45 com conector para cabo U/UTP CAT.6, 04 pares trançados compostos de condutores sólidos de cobre nú.
- b) Deverá possuir espelho de acabamento externo na cor branca, sem parafusos aparentes.
- c) Referência de mercado: Linha Pial Plus - Legrand ou equivalente.

23) CONDUTOS

- a) O fornecimento dos eletrodutos deverá contemplar todos os acessórios para a instalação em piso conforme detalhado nas pranchas que compõem o projeto.

I. ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL REFORÇADO

- A) Os eletrodutos flexíveis reforçados embutidos no piso devem ser fabricados em PVC antichama, corrugado paralelamente, tipo reforçado.
- B) Para mais detalhes de instalação e fixação, consultar as pranchas que compõem o projeto.
- C) Referência de mercado: Linha Tigreflex (simples e reforçada) - Tigre ou equivalente.

24) DIRETRIZES:

- a) TODO O CONJUNTO DE TOMADAS RJ-45 DEVERÁ POSSUIR UMA IDENTIFICAÇÃO EXTERNA DE MATERIAL RESISTENTE A AÇÃO DO TEMPO.
- b) TODOS OS CABOS DA REDE LÓGICA E TELEFÔNICA DEVERÃO SER ANILHADOS (IDENTIFICADOS) JUNTOS ÀS TOMADAS E QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO.
- c) OS CABOS LÓGICOS DEVERÃO SER DO TIPO FLEXÍVEL UTP/4 PARES/CATEGORIA 6 COM CAPA EM PVC NA COR AZUL COM CONECTOR MACHO NA EXTREMIDADE.

25) CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

- a) **Em função do regime de execução do contrato - empreitada por preço global - Será medido e pago quando o conjunto de todo o sistema for fornecido, instalado e testado de acordo com as Normas pelo CONTRATADO e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, conforme especificações técnicas e desenhos.**



Documento assinado eletronicamente por **DIOGO ALVES BORGES**, **TERCEIRIZADO - Engenheiro Eletricista**, em 04/03/2026, às 11:39 (horário de Brasília), conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.stm.jus.br/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **4751243** e o código CRC **AE021A39**.

4751243v19

Setor de Autarquias Sul, Praça dos Tribunais Superiores Quadra 01 - Bairro Asa Sul - CEP 70098-900 - Brasília - DF

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS



PODER JUDICIÁRIO
SUPERIOR TRIBUNAL MILITAR
PRSTM/SECSTM/DIRAD/COGIP/SENAR

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ANEXO Nº IV - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO E REPARO EM IMÓVEL FUNCIONAL DO STM, LOCALIZADO À SQN 409, BLOCO A, APARTAMENTO 205, EM BRASÍLIA-DF.

1) CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

a) Apresentação

- I. Estas especificações têm por finalidade orientar e estabelecer as diretrizes básicas para a execução de serviços de instalações de água fria e esgotamento em acordo com os projetos de reforma elaborados para atender a unidade de apartamento funcional do Superior Tribunal Militar, em Brasília, Distrito Federal, localizado na SQN 409 Bloco A apartamento 205.
- II. O escopo dos serviços, incluirá substituição de todos sistemas hidro-sanitários, com novas instalações de rede de água fria e esgotamento sanitário, incluindo troca de toda tubulação, conexões, ralos, caixas sinfonadas, aparelhos, metais e etc. dentro dos apartamentos, inclusive tubulações de ferro fundido (Barbará).

b) Diretrizes Gerais

- I. A licitante vencedora contratada deverá comprovar que toda a sua força de trabalho possui treinamento em segurança do trabalho, saúde e meio ambiente, como preconizado pelas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego. Deverá ser provado, no mínimo, que toda a força de trabalho possui capacitação sobre a utilização de EPIs (NR-6 e NR-18).
- II. Nas pranchas, plantas, planilha orçamentária e nesta especificação técnica foram previstas marcas e modelos para alguns materiais, que poderão ser substituídos por outras marcas desde que atendam à qualidade, normatização e utilidade prevista na especificação original. A licitante deverá indicar as marcas dos materiais cotados em sua proposta, caso contrário restará entendido que esta estará empregando as marcas e modelos aqui descritos.
 - A) Será considerado similar, ou equivalente, todo material que desempenhar idêntica função construtiva, com mesmo grau de

qualidade e que apresente as mesmas características exigidas nestas especificações. Caberá à Fiscalização decidir sobre similaridade, podendo inclusive exigir da licitante amostra para testes e diligências.

- B) Em casos específicos, as marcas e modelos não poderão ser substituídos devido à padronização de equipamentos utilizados por esta Administração. Nestes casos, as marcas e modelos especificados são mandatórios, bem como outros elementos que caracterizem o objeto tecnicamente (tipo, série, etc.).

2) EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

a) Diretrizes de Execução

- I. Os métodos construtivos deverão ser executados adotando-se as normas técnicas e regulamentadoras vigentes da ABNT, CREA/CONFEA, MTE, concessionárias de serviços públicos e legislações federal e distrital concernentes ao objeto deste projeto.

b) Materiais e Equipamentos

- I. Antes do início da montagem das tubulações, a Contratada deverá examinar cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra;
- II. Os materiais e equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados;
- III. A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no canteiro de serviço ou local de entrega, por meio de processo visual;
- IV. A inspeção visual para recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, no atendimento às observações descritas a seguir, quando procedentes:
- Verificação da marcação existente conforme solicitada na especificação de materiais;
 - Verificação da quantidade;
 - Verificação do aspecto visual, constatando a inexistência de amassaduras, deformações, lascas, trincas, ferrugens e outros defeitos possíveis;
 - Verificação de compatibilização entre os elementos componentes de um determinado material.

- c) **Observações: Não serão aceitas conexões e curvas feitas a fogo ou calor, em nenhuma hipótese. A fiscalização obrigatoriamente será chamada para acompanhar os testes.**

3) ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

a) INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

I. Processo executivo

- A) Antes do início da montagem das tubulações, a Contratada deverá examinar cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e

confirmadas no local da obra.

II. Tubulações Embutidas

- A) Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte. No caso de blocos de concreto, deverão ser utilizadas serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade;
- B) As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia;
- C) Quando indicado em projeto, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do furo.

III. Pontos de água

- A) Para seleção do tipo de aplicação das tubulações e conexões de hidráulica, deverão ser verificadas legendas e notas constantes no projeto de instalações hidráulicas. Toda instalação deverá estar em conformidade com os requisitos da NBR 5626:1998;
- B) Execução das instalações de água fria para alimentação dos pontos de água indicados nas plantas do projeto, nelas incluídas: todos os banheiros, cozinha e área de serviço. As instalações deverão ser executadas com tubulações e conexões de PVC rígido soldável de 25, 32 e 40 mm, fabricação TIGRE ou equivalente, com os **pontos de saída em joelho/tê de PVC na cor azul, com rosca interna de metal, e joelhos de 90º, na cor azul, com anel de borracha de 40 mm, para os tubos de válvula de descarga;**
- C) Todos os pontos de saída de água deverão ser tampados com a utilização de plugs roscáveis de 25 mm - $\frac{3}{4}$ ";
- D) Somente será admitido o uso de curvas pré-fabricadas para tubos do mesmo material, conforme especificações técnicas;
- E) Não deverão ser empregadas curvas com ângulos maiores que 90°.

IV. Registros

- A) Fornecimento e instalação de registros de gaveta c/ canopla cromada, com corpo em bronze e mecanismos de vedação com materiais de engenharia que garantam alta durabilidade, 1. 1/2" e 1", com acabamento em metal cromado, referência Deca Link 4900. C.GD. LNK;
- B) Fornecimento e instalação de registros de pressão c/ canopla cromada, com corpo em bronze e mecanismos de vedação com materiais de engenharia que garantam alta durabilidade, 3/4", com acabamento em metal cromado, referência Deca Link 4900. C. PQ. LNK, para os chuveiros.

V. Emendas

- A) As emendas entre peças de tubos de PVC soldáveis serão executadas por meio de luvas soldáveis, de mesmo material, em ambas as extremidades a serem ligadas, até se tocarem para

assegurar continuidade da superfície interna da canalização, não se admitindo eventuais derivações daqueles sem a utilização de conexões;

B) Para a execução das juntas soldadas de canalizações de PVC rígido, dever-se-á:

- Limpar a bolsa da conexão e a ponta do tubo e retirar o brilho das superfícies a serem soldadas com o auxílio de lixa adequada;
- Limpar as superfícies lixadas com solução apropriada;
- Distribuir adequadamente, em quantidade uniforme, com um pincel ou com a própria bisnaga, o adesivo nas superfícies a serem soldadas;
- Encaixar as extremidades e remover o excesso de adesivo.

C) As emendas entre as peças de PVC e as peças de Barbará serão executadas utilizando adesivo estrutural à base de resina epóxi, seguindo a recomendação de limpar a superfície de impurezas, preparar a mistura do adesivo conforme instruções do fabricante e aplicar com a espessura mínima indicada pelo fabricante.

VI. Cortes

- A) Os tubos de PVC soldáveis rígidos, fabricação Tigre ou equivalente, somente deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo, retirando-se cuidadosamente todas as rebarbas deixadas nas operações de corte e de abertura de roscas, e devidamente limpos com auxílio de solução limpadora Tigre, polytubes ou equivalente;
- B) Os tubos de PVC soldáveis rígidos poderão ser cortados com serra, devendo ser escareados com lima ou lixa para remoção das rebarbas.

VII. Montagem dos aparelhos

- A) Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com bujões rosqueados ou plugues convenientemente apertados, não sendo admitido para tal fim o uso de buchas de madeira ou papel.

VIII. Teste em tubulação pressurizada

- A) As instalações hidráulicas deverão ser testadas por meio do “Teste de Estanqueidade ou Teste de Vazamento” com objetivo de verificação da integridade das peças, vazamento e controle de qualidade, e, logo após, liberadas para o fechamento dos forros, de paredes e/ou de divisórias;
- B) Esta prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer em ponto algum da canalização, a menos de 1 kg/cm². A duração de prova será de, pelo menos, 6 horas, não devendo ocorrer nesse período nenhum vazamento. Um procedimento para execução do ensaio em determinada parte da instalação predial de água fria é apresentado a seguir:
- 1 - As tubulações a serem ensaiadas devem ser preenchidas com água, cuidando-se para que o ar seja expelido completamente do seu interior;

- 2 - Um equipamento que permita elevar gradativamente a pressão da água deve ser conectado às tubulações. Este equipamento deve possuir manômetro, adequado e aferido, para leitura das pressões nas tubulações;
 - 3 - O valor da pressão de ensaio deve ser de 1,5 vezes o valor da pressão em condições estáticas, previsto em projeto para a seção crítica, ou seja, naquela seção que em uso estará submetida ao maior valor de pressão em condições estáticas;
 - 4 - Alcançado o valor da pressão de ensaio, as tubulações devem ser 17 inspecionadas visualmente, bem como deve ser observada eventual queda de pressão no manômetro. Após um período de pressurização de 1 h, a parte da instalação ensaiada pode ser considerada estanque, se não for detectado vazamento e não ocorrer queda de pressão. No caso de ser detectado vazamento, este deve ser reparado e o procedimento repetido.
- C) Todas as provas e os testes de funcionamento dos aparelhos, equipamentos e canalizações devem ser executados na presença da Fiscalização;
- D) Durante a fase de testes, a Contratada deverá tomar todas as providências para que a água proveniente de eventuais vazamentos não cause danos aos serviços já executados;
- E) A fiscalização poderá ainda solicitar qualquer outro tipo de teste na tubulação para liberar os trechos para revestimento.

b) INSTALAÇÕES DE ESGOTO

I. Processo executivo

- A) Antes do início da montagem das tubulações, a Contratada deverá examinar cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

II. Tubulações Embutidas

- A) Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte. No caso de blocos de concreto, deverão ser utilizadas serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade;
- B) As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia;
- C) Quando indicado em projeto, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do furo;
- D) Deverá ser solicitada a anuência do Autor do Projeto para execução de furos não previstos em projeto, para travessia de elementos estruturais por tubulações.

III. Pontos de Esgoto

- A) Para seleção do tipo de aplicação das tubulações e conexões

sanitárias, deverão ser verificadas legendas e notas constantes no projeto de instalações sanitárias. Toda a instalação deverá estar em conformidade com os requisitos da NBR 8160:1999;

- B) Fornecimento de material e instalação de pontos de esgoto com tubulações e conexões de PVC rígido soldável, fabricação TIGRE ou equivalente, que serão fixados conforme indicados nas plantas do projeto, compreendendo: todos os banheiros, cozinha e área de serviço;
- C) Fornecimento de material e instalação de pontos de drenos com tubulações e conexões de PVC rígido soldável, fabricação TIGRE ou equivalente, que serão fixados conforme indicados nas plantas do projeto de drenos, compreendendo todos os pontos de ar condicionado;
- D) Somente será admitido o uso de curvas pré-fabricadas para tubos do mesmo material, conforme especificações técnicas;
- E) Não deverão ser empregadas curvas com ângulos maiores que 90°;
- F) Todos os pontos de saída de esgoto deverão ser tampados com a utilização de plugs de 40, 50 e 100 mm.

IV. Caixas sifonadas

- A) Fornecimento e instalação de **caixas sifonadas 150x150x50mm e caixas sinfonadas 100x100x40mm** em PVC, monobloco, com bujão para limpeza;
- B) Fornecimento e instalação de **dispositivo antiespuma 150x150x50mm e caixas sinfonadas 100x100x40mm**, fabricação tigre ou equivalente;
- C) As ligações entre a caixa sifonada e os tubos de drenos deverão ser realizadas com a utilização de bucha de redução longa 40 mm x 25 mm.

V. Ralo

- A) Fornecimento e instalação de **ralos quadrado 100x53x40mm**, conforme detalhamento do projeto, referência tigre.

VI. Ralo Linear

- A) Fornecimento e instalação de **ralos lineares com saída horizontal com grelhas inox**, 50 x 900 mm, com caixilhos conforme detalhamento do projeto, referência tigre.

VII. Grelhas

- A) Fornecimento e instalação de Grelhas 15x15cm e 10x10cm de aço inoxidável escamoteável e porta grelha de acabamento adequado ao local de instalação.

VIII. Emendas e derivações especiais

- A) Nas conexões com os tubos de queda em ferro fundido, deverão ser usadas conexões especiais de adaptação de PVC para ferro fundido;
- B) **As ligações entre os tubos de queda em ferro fundido e as conexões em PVC deverão ser realizadas com a utilização de Adesivo Estrutural à base de Resina Epóxi, ou equivalente técnico.**

IX. Emendas

- A) As emendas entre peças de tubos de PVC soldáveis serão executadas por meio de luvas soldáveis, de mesmo material, em ambas as extremidades a serem ligadas, até se tocarem para assegurar continuidade da superfície interna da canalização, não se admitindo eventuais derivações daqueles sem a utilização de conexões;
- B) Para a execução das juntas soldadas de canalizações de PVC rígido, dever-se-á:
- Limpar a bolsa da conexão e a ponta do tubo e retirar o brilho das superfícies a serem soldadas com o auxílio de lixa adequada;
 - Limpar as superfícies lixadas com solução apropriada;
 - Distribuir adequadamente, em quantidade uniforme, com um pincel ou com a própria bisnaga, o adesivo nas superfícies a serem soldadas;
 - Encaixar as extremidades e remover o excesso de adesivo.

X. Cortes

- A) Os tubos de PVC soldáveis rígidos, fabricação Tigre ou equivalente, somente deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo, retirando-se cuidadosamente todas as rebarbas deixadas nas operações de corte e de abertura de roscas, e devidamente limpos com auxílio de solução limpadora Tigre, polytubes ou equivalente;
- B) Os tubos e conexões em ferro fundido serão retirados cuidadosamente, preferencialmente na presença da fiscalização;
- C) Não deverão ser utilizadas talhadeiras para remoção das conexões e junções em tubo de ferro fundido, haja vista o risco de quebra, sendo de responsabilidade da contratada qualquer dano nessas tubulações;
- D) Os tubos e conexões em ferro fundido poderão ser cortados com serra, devendo ser escareados com lima ou lixa para remoção das rebarbas.

XI. Declividades

- A) Serão adotados os valores a seguir para a declividade mínima das instalações de esgoto:
- Tubos com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm: 2%
 - Tubos com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm: 1%
- B) Para as tubulações de drenos de ar condicionado, será adotada a declividade mínima de 0,5%.

XII. Montagem dos aparelhos

- A) Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com bujões rosqueados ou plugues convenientemente apertados, não sendo admitido para tal fim o uso de buchas de madeira ou papel.

XIII. Teste em tubulação

- A) As instalações sanitárias deverão ser testadas por meio do “Teste de Estanqueidade ou Teste de Vazamento” com objetivo de

verificação da integridade das peças, vazamento e controle de qualidade, e logo após, liberadas para o fechamento.

- B) Todas as provas e os testes de funcionamento dos aparelhos, equipamentos e canalizações devem ser executados na presença da Fiscalização;
- C) Durante a fase de testes, a Contratada deverá tomar todas as providências para que a água proveniente de eventuais vazamentos não cause danos aos serviços já executados;
- D) A fiscalização poderá ainda solicitar qualquer outro tipo de teste na tubulação para liberar os trechos para revestimento.

4) CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

- a) **Em função do regime de execução do contrato - empreitada por preço global - será medido e pago quando o conjunto de todo o sistema for fornecido, instalado e testado de acordo com as Normas pelo CONTRATADO e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, conforme especificações técnicas e desenhos.**



Documento assinado eletronicamente por **IZOLINO LINO DE OLIVEIRA FILHO, TERCEIRIZADO - TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES**, em 04/03/2026, às 11:13 (horário de Brasília), conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **LUIZ EDVALDO FERREIRA LIMA, TERCEIRIZADO - TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES**, em 04/03/2026, às 11:31 (horário de Brasília), conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.stm.jus.br/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **4778293** e o código CRC **303B43AC**.

4778293v2

Setor de Autarquias Sul, Praça dos Tribunais Superiores Quadra 01 - Bairro Asa Sul - CEP 70098-900 - Brasília - DF