@gov.alvaresmachado
www.alvaresmachado.sp.gov.br
Praça da Bandeira, S/N - (18)3273-9300
19160.000 - Álvares Machado, SP

MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA

Objeto: Reforma e Ampliação Batalhão Corpo de Bombeiro.

Local: Avenida das Américas - Centro – Álvares Machado/SP.

Referência orçamentária: SINAPI 09/2026 - CPOS 09/2026 - FDE 07/2026 - SEM DESONERAÇÃO

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

Engloba os serviços a serem executados antes do início efetivo da obra, abrangendo a preparação do terreno, a fim de organizar o canteiro para que as etapas seguintes ocorram com segurança, eficiência, dentro do prazo e em conformidade com as leis, conforme os itens abaixo:

- **1.1 Placa de identificação para obra**: Abrange o fornecimento e a instalação de uma placa de identificação da obra, com dimensões de 4,50m², essencial para a sinalização e reconhecimento do projeto no canteiro de obras.

- **1.2 Tapume com telha metálica:** Inclui o serviço de montagem incluso material para instalação de 50,38m² de tapume para vedação da obra para proteção do canteiro.

- **1.3 Locação de obra de edificação:** Refere-se a locação convencional de obra em uma extensão de 421,63m².

2.0 DEMOLIÇÃO

Engloba as demolições, manuais ou mecanizadas, remoção e retirada dos insumos demolidos, conforme especificado em projeto, para execução dos novos elementos.

- **2.1 Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento:** Abrange a demolição manual de 22,61m³ de alvenaria de elevação ou elementos vazados, já considerando a remoção de seus revestimentos onde houver.

- **2.2 Demolição de piso de concreto simples, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento:** Abrange a demolição mecanizada com martelete de 19,52m³ de piso de concreto simples, sem previsão de reaproveitamento do material.

- **2.3 Demolição mecanizada de concreto armado, inclusive fragmentação e acomodação do material:** Abrange a demolição mecanizada de 7,15m³ de concreto armado, já considerando sua fragmentação e acomodação do material.

- **2.4 Demolição manual de forro qualquer, inclusive sistema de fixação/ tarugamento:** Refere-se a demolição de 226,64m² de forro de PVC existente, contemplando as folhas e estruturas de fixação existentes.

- **2.5 Remoção de louças, de forma manual, sem reaproveitamento:** Inclui a remoção de 4 unidades de louças, de forma manual, sem previsão de reaproveitamento do material.

- **2.6 Remoção de tela de arame galvanizado de alambrados para quadras poliesportivas, de forma manual, sem remoção da estrutura de sustentação, sem reaproveitamento:** Refere-se a remoção de 48,70m² do alambrado existente, sem considerar a remoção do posteamento de sustentação.

- **2.7 Retirada de poste ou sistema de sustentação para alambrado ou fechamento:** Engloba a retirada dos 16 (unidade) postes de sustentação do alambrado existente.

- **2.8 Remoção de portas, de forma manual, sem reaproveitamento:** Inclui a remoção manual de 18,90m² de portas, sem previsão de reaproveitamento do material.

- **2.9 Retirada de batente, corrimão ou peças lineares metálicas, chumbadas:** Inclui a remoção de 51,00 metros de batente, corrimão ou peças lineares metálicas, chumbados.

- **2.10 Remoção de janelas, de forma manual, sem reaproveitamento:** Inclui a remoção de 18,55m² de janelas, de forma manual, sem previsão de reaproveitamento do material.

- **2.11 Demolição de revestimento cerâmico, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento:** Abrange a demolição mecanizada com martelete de 176,11m² de revestimento cerâmico, sem previsão de reaproveitamento do material.

- **2.12 Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base:** Refere-se a demolição de 73,74m² de revestimento cerâmico, incluindo sua base, feita de forma manual.

- **2.13 Remoção de pintura em massa com lixamento:** Inclui a remoção de 2.014,35m² de pintura em massa executadas com lixamento.

3.0 LIMPEZA E MOVIMENTO DE TERRA

Abrange o preparo do canteiro no que diz respeito a limpeza, aterramento, compactações e escavações necessárias para a implantação da obra e execução das fundações.

- **3.1 Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20m), com trator de esteiras:** Abrange a limpeza de forma mecanizada de 250,03m² de camada vegetal, vegetações e pequenas árvores com tratos de esteiras.

- **3.2 Terra vermelha para aterro:** Refere-se ao volume de 71,63m³ de terra vermelha para ser utilizada no aterro.

- **3.3 Compactação de aterro mecanizado mínimo de 95% PN, sem fornecimento de solo em campo aberto:** Refere-se à compactação mecanizada de 71,63m³ de aterro, sem considerar o fornecimento de solo em campo aberto.

- **3.4 Escavação e carga mecanizada em solo de 1ª categoria, em campo aberto:** Abrange a escavação e carga de 82,81m³ de solo de 1ª categoria em campo aberto.

4.0 FUNDAÇÕES

Engloba o fornecimento de insumos e a execução de elementos da estrutura de fundação (sapatas e vigas baldrame) e sua respectiva impermeabilização.

- **4.1 Estaca escavada mecanicamente, diâmetro de 25 cm até 20t:** Refere-se à escavação mecânica de 138 metros de estaca de diâmetro de 25cm até 20t.

- **4.2 Escavação mecanizada para viga baldrame ou sapata corrida com mini-escavadeira (incluindo escavação para colocação de fôrmas):** Abrange a escavação, de forma mecanizada com mini - escavadeira, de 25,00m³, para colocação de formas.

- **4.3 Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,50 m (acerto do solo natural), em local com nível baixo de interferência:** Refere-se ao preparo de 25,00m² de fundo de vala com largura menor que 1,50m em local com nível baixo de interferência.

- **4.4 Reaterro manual de valas, com compactador de solos de percussão:** Refere-se à 17,50m³ de terra para reaterro das valas, com compactador de solos de percussão.

- **4.5 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, E = 25mm, 1 utilização:** Inclui a fabricação, montagem e desmontagem de 99,99 m² de fôrmas para viga baldrame, executadas em madeira serrada de espessura de 25mm, considerando 1 (uma) utilização.

- **4.6 Lastro de pedra britada:** Refere-se a aplicação de 1,24 m³ de lastro de pedra britada.

- **4.7 Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço CA-50 de 10 mm – montagem:** Abrange 452,42kg de aço CA-50 de 10mm para armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida.

- **4.8 Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 Mpa:** Descreve o fornecimento e a instalação de 188,20 kg de armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) com tensão de escoamento de 600 Mpa.

- **4.9 Concretagem de bloco de coroamento ou viga baldrame, fck 30mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento:** Abrange o lançamento, adensamento e acabamento (com uso de bomba) de 7,50m³ de concreto fck 30Mpa para blocos de coroamento ou vigas baldrame.

@gov.alvaresmachado
www.alvaresmachado.sp.gov.br
Praça da Bandeira, S/N - (18)3273-9300
19160.000 - Álvares Machado, SP

- **4.10 Impermeabilização em manta asfáltica com armadura, tipo III-B, espessura de 3mm:** Refere-se a impermeabilização de 50,00 m² em manta asfáltica com armadura, tipo III-B com espessura de 3mm.

5.0 SUPERESTRUTURA

Engloba o fornecimento de armadura e concreto para a execução da superestrutura (pilares, vigas e lajes) moldadas in loco e de lajes e vergas pré moldadas.

- **5.1 Fabricação de fôrma para pilares e estruturas similares, em madeira serrada, E=25 mm:** Refere-se a fabricação de 50,40 m² de fôrma de madeira serrada de 25mm de espessura para pilares e estruturas similares.

- **5.2 Fabricação de fôrma para vigas, com madeira serrada, E=25 mm:** Refere-se a fabricação de 34,44 m² de fôrma de madeira serrada de 25mm de espessura para vigas.

- **5.3 Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-50 de 10,0 mm – montagem:** Refere-se a montagem de 383,90 kg de armadura de aço CA-50 de 10,0 mm para aplicação em pilar de estrutura convencional de concreto armado.

- **5.4 Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 Mpa:** Descreve o fornecimento e a instalação de 159,74 kg de armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) com tensão de escoamento de 600 Mpa.

- **5.5 Concretagem de pilares, FCK = 25 Mpa, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento:** Refere-se ao fornecimento e a aplicação (lançamento, adensamento e acabamento) de 3,03m³ de concreto usinado com resistência característica à compressão de 25 Mpa.

- **5.6 Concretagem de vigas e lajes, FCK = 25 Mpa, para lajes maciças ou nervuradas com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento:** Refere-se ao fornecimento e a aplicação (lançamento, adensamento e acabamento) de 2,07 m³ de concreto usinado com resistência característica à compressão de 25 Mpa.

- **5.7 Laje pré – fabricada mista vigota protendida/ lajota cerâmica – LT 16 (12+4) e capa com concreto de 25 Mpa:** Engloba o fornecimento e a instalação de 35,52 m² de laje pré-fabricada mista, composta por vigotas protendidas e lajotas cerâmicas LT 16 (12+4), incluindo a capa com concreto de 25 Mpa.

- **5.8 Verga pré-moldada com até 1,50m de vão, espessura de 20cm:** Descreve a aplicação de 56,00 metros de verga pré moldada de 20 cm de espessura com até 1,50m de vão.

@gov.alvaresmachado
www.alvaresmachado.sp.gov.br
Praça da Bandeira, S/N - (18)3273-9300
19160.000 - Álvares Machado, SP

6.0 PAREDES E PAINEIS

Referente a execução dos fechamentos em alvenaria e/ou divisórias de ambientes conforme projeto.

- **6.1 Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 11,5x19x19cm (espessura 11,5cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira:** Consiste na construção de 246,98 m² de alvenaria de vedação utilizando blocos cerâmicos furados na horizontal (11,5x19x19 cm, espessura 11,5 cm), com argamassa de assentamento preparada em betoneira.

- **6.2 Divisória sanitária, em granito cinza polido, E = 3cm, assentado com argamassa colante AC III-E**: Descreve o fornecimento e instalação 18,00 m² de divisórias sanitárias executadas em granito cinza polido de 3 cm de espessura, assentado com argamassa colante AC III-E.

7.0 REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO

Compreende o acabamento executado sob as paredes de fechamento (alvenarias) ou abaixo da estrutura de cobertura (forro) para receber o acabamento (pintura) ou revestimento cerâmico conforme especificação.

- **7.1 Chapisco aplicado no teto ou em alvenaria e estrutura, com rolo para textura acrílica. Argamassa industrializada com preparo manual:** Refere-se a aplicação de chapisco com rolo para textura acrílica executado com argamassa industrializada preparada manualmente em 493,96 m² de área de teto ou alvenaria e estrutura.

- **7.2 Emboço desempenado com espuma de poliéster:** Refere-se a aplicação de emboço desempenado com espuma de poliéster em 667,66 m² de área.

- **7.3 Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada de dimensões 20x20 cm aplicadas na altura inteira das paredes:** Descreve o fornecimento e aplicação de 260,61m² de revestimento cerâmico 20x20 cm esmaltado em paredes internas até o forro/laje.

- **7.4 Forro em fibra mineral, para ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação:** Descreve o fornecimento e instalação de 230,28m² de forro em fibra mineral para ambientes comerciais, incluindo a estrutura de fixação.

8.0 PINTURAS E ACABAMENTOS

Compreende os serviços de preparação e acabamento das superfícies da edificação, incluindo emassamento, aplicação de fundo selador acrílico e tintas conforme o tipo de superfície e acabamento especificado, visando à proteção, conservação e acabamento estético dos ambientes, seguindo as cores padrão do município.

Teto: emassamento com massa látex, uma demão, com lixamento manual, e aplicação de tinta látex acrílica premium, em duas demãos.

Paredes internas: emassamento com massa látex, duas demãos, com lixamento manual, e aplicação de tinta látex acrílica premium, em duas demãos.

Paredes externas: Aplicação de fundo selador acrílico e pintura com tinta texturizada acrílica, duas cores.

Superfícies de madeira: Aplicação de esmalte sintético acetinado com tinta de acabamento (pigmentada), em duas demãos.

Superfícies metálicas (exceto perfil): Aplicação de tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético brilhante) pulverizada.

- **8.1 Emassamento com massa látex, aplicação em teto, uma demão, lixamento manual:** Em 31,08m².
- **8.2 Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em teto, duas demãos:** Em 31,08m².
- **8.3 Emassamento com massa látex, aplicação em parede, duas demãos, lixamento manual:** Em 632,22m².
- **8.4 Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos:** Em 632,22m².
- **8.5 Aplicação manual de fundo selador acrílico em paredes externas de casas:** Em 1.382,13m².
- **8.6 Aplicação manual de pintura com tinta texturizada acrílica em paredes externas de casas, duas cores:** Em 1.382,13m².
- **8.7 Pintura tinta de acabamento (pigmentada) esmalte sintético acetinado em madeira, 2 demãos:** Em 20,16m².
- **8.8 Pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético brilhante) pulverizada sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (por demão):** Em 181,18m².

9.0 ESQUADRIAS

Referente ao fornecimento e instalação de esquadrias de fechamento dos vãos da edificação, incluindo portas e janelas e seus respectivos componentes (dobradiças, batentes e guarnições), executados em madeira ou alumínio, em diversos ambientes conforme especificado em projeto, conforme segue:

- **9.1 Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 80x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, sem fechadura - fornecimento e instalação.**
- **9.2 Fechadura de embutir para portas internas, completa, acabamento padrão popular, com execução de furo - fornecimento e instalação.**

@gov.alvaresmachado
www.alvaresmachado.sp.gov.br
Praça da Bandeira, S/N - (18)3273-9300
19160.000 - Álvares Machado, SP

- **9.3 Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação.**

- **9.4 Janela em Alumínio tipo maxim-ar, batente/ requadro 3 a 14 cm, vidro incluso, fixação com parafuso, sem guarnição/ alizar, sem acabamento, vedação com silicone, exclusive contramarco - fornecimento e instalação.**
- **9.5 Janela de alumínio de correr com 4 folhas para vidros (vidros inclusos), com bandeira, batente/ requadro 6 a 14 cm, acabamento com acetato ou brilhante, fixação com parafuso, sem guarnição/ alizar, dimensões 150x120 cm, vedação com silicone, exclusive contramarco - fornecimento e instalação.**

- **9.6 Janela de alumínio de correr com 3 folhas para vidros (vidros inclusos), com bandeira, batente/ requadro 6 a 14 cm, acabamento com acetato ou brilhante, fixação com parafuso, sem guarnição/ alizar, dimensões 100x120 cm, vedação com silicone, exclusive contramarco - fornecimento e instalação.**

10. COBERTURA

Referente à execução de nova cobertura do pátio em frente à edificação existente, englobando o fornecimento de seu material, sendo 431,20 m² de telha metálica termoacústica E=30mm e 266,55m² de telhamento em chapa de aço pré pintada de 0,50mm, perfil trapezoidal, conforme especificado em projeto, apoiado em 11.400 kg de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura, e demais itens necessários como cumeeiras, calhas, rufos e condutores em PVC, conforme segue:

- **10.1 Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura – pilares e cobertura:** 11.400kg.

- **10.2 Telhamento com telha metálica termoacústica E=30mm, com até 2 águas, incluso içamento:** 431,20m².

- **10.3 Telhamento em chapa de aço pré-pintada, perfil trapezoidal, com espessura de 0,50mm e altura de 40mm:** 266,55m².

- **10.4 Cumeeira em chapa de aço pré-pintada, perfil trapezoidal, com espessura de 0,50mm:** 22,63 metros.

- **10.5 Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 – corte 0,50m:** 45,42 metros.

- **10.6 Condutor em PVC 88mm, inclusive conexões – AP:** 30,00 metros.

11. PISOS INTERNOS E EXTERNOS

Compreende o fornecimento dos itens e prestação de serviços necessários para execução dos pisos de toda a edificação, englobando a compactação mecânica para

execução de radier, calçadas de concreto com concreto moldado in loco, piso industrial de concreto armado e revestimentos porcelanato 60x60, conforme segue:

- **11.1 Compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos a percussão:** De 504,53m².

- **11.2 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado C20, acabamento convencional, não armado:** De 31,34m².
- **11.3 Execução de piso industrial de concreto armado, fck = 20 mpa, espessura de 20,0 cm:** De 191,10m².

- **11.4 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado:** De 40,30m².

- **11.5 Revestimento cerâmico para piso com placas tipo porcelanato de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área menor que 5 m²:** Em 287,54m².

12. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

Compreende o fornecimento de materiais, equipamentos, acessórios e mão de obra necessários para a execução completa dos sistemas de abastecimento e distribuição de água fria, como:

- Tubos de PVC soldável de 20mm, 25mm, 32mm, 50mm;
- Adaptadores com flange e anel de vedação de PVC soldável de DN 50mm x 1 ½" e DN 32mm x 1";
- Adaptadores curto com bolsa e rosca para registro de PVC soldável de DN 20mm x ½ e DN 25mm x ¾;
- Joelho 90 graus de PVC soldável de DN 20mm, 25mm e 32mm;
- Joelho rosca fêmea, com base fixa, metálico, para instalações em pex água, dn 20mm x 1/2", conexão por anel deslizante;
- "Tê" de PVC soldável de DN 25mm e 50mm;
- "Tê" de redução de PVC soldável de DN 32mm x 25mm e DN 25mm x 20mm;
- Reservatório de 1000 litros;
- Registro de esfera de PVC soldável com volante DN 50mm e 32mm;
- Registro de gaveta bruto de latão roscável de ¾" e registro de pressão bruto de latão roscável de ½".

Conforme quantidades especificadas em planilha, a ser executadas nas áreas molhadas da edificação conforme projeto.

13. INSTALAÇÃO SANITÁRIA

Compreende a execução das redes destinadas à coleta, condução e encaminhamento dos efluentes sanitários, sendo observadas as declividades mínimas, sentidos de escoamento, ventilação e posicionamento das tubulações, de modo a garantir o funcionamento adequado do sistema e evitar retorno de gases, vazamentos, obstruções e

problemas de drenagem, até os pontos de ligação à rede coletora, sistema de tratamento ou sistema de esgotamento previsto para a edificação. Os componentes necessários incluem:

- Tubos de PVC de série normal para esgoto predial de DN 100mm, 40mm, 50mm e 75mm;
- Joelho 45 graus de PVC de série normal para esgoto predial de DN 40mm de junta soldável e Joelho de 90 graus de série normal para esgoto predial de DN 100mm de junta elástica;
- Junção simples de PVC de série normal para esgoto predial de DN 100x100mm de junta elástica;
- Junção de redução invertida de PVC de série normal para esgoto predial de DN 100x75mm e de 100x50mm de junta elástica;
- Caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria com tijolos para rede de drenagem;
- Caixa sifonada de PVC de DN 150x185x75mm de junta elástica;
- “Tê” de PVC de série normal para esgoto predial de DN 50x50mm e de 100x100mm de junta elástica;
- Ralo seco de PVC de DN 100x40mm de junta soldável;
- Sifão de plástico sanfonado universal de 1”;
- Luva de correr de PVC de série normal para esgoto predial de DN 100mm de junta elástica;

Conforme quantidades especificadas em planilha, a ser executadas nas áreas molhadas da edificação conforme projeto.

14. LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS

Compreende o fornecimento e instalação das louças sanitárias e demais aparelhos hidráulicos especificados no projeto, bem como outros acessórios necessários para sua instalação e funcionamento como:

- Bacia sanitária com caixa acoplada louça branca e assento sanitário convencional;
- Cuba de embutir oval em louça branca, 35x50cm ou equivalente;
- Lavatório louça branca com coluna, 44x35,5cm, padrão popular;
- Cuba de embutir retangular de aço inoxidável, 56x33x12 cm;
- Válvulas em metal cromado 1 1/2" x 1 1/2" para tanques ou lavatórios, com ou sem ladrão;
- Torneiras cromadas de tubo móvel, de mesa, 1/2" ou 3/4", para pia de cozinha, padrão alto, torneiras de mesa automática, acionamento hidromecânico, em latão cromado, dn= 1/2´ou 3/4´ e torneiras longas sem rosca para uso geral, em latão fundido cromado;
- Engate flexível em inox, 1/2 x 40cm;
- Chuveiro elétrico comum corpo plástico, tipo ducha;
- Bancada de granito cinza polido, de 1,50 x 0,60 m, para pia de cozinha;
- Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido;
- Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 80 cm, fixada na parede;
- Tanque de louça branca com coluna, 30l ou equivalente, incluso sifão flexível em pvc, válvula plástica e torneira de metal cromado padrão popular;

- Corrimão duplo fixado na parede e no piso em aço inox de 1 ½" e seus montantes tubulares de 1 ½" espaçados de 1,00m fixados com chumbador mecânico;
- Guarda corpo em aço inox de altura de 1,10m com montantes tubulares de 1 ¼" espaçados de 1,20m e travessa superior de 1 ½" preenchido com vidro laminado de 8mm, fixado com chumbador mecânico.

Conforme quantidades especificadas em planilha, a ser executadas nas diversas áreas da edificação conforme projeto.

15. INSTALAÇÃO ELÉTRICA E CLIMATIZAÇÃO

Compreende o fornecimento de materiais, equipamentos, acessórios e mão de obra necessários para a execução completa dos sistemas elétricos da edificação, abrangendo quadros de disjuntores, eletrodutos cabos e acessórios, tomadas e interruptores.

- **15.1 Quadro e disjuntores**

Compreende o fornecimento e instalação do quadro de distribuição elétrica, incluindo caixas, barramentos e disjuntores monopolar, bipolar e tripolar, que serão instalados em locais conforme dimensionamento de acordo com as cargas previstas, permitindo a adequada distribuição e proteção dos circuitos elétricos da edificação, como:

- Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 36 disjuntores DIN 100A;
- Disjuntores monopolares e bipolares tipo DIN, corrente nominal de 16A, 20A, 25A, 32A e 40A;
- Disjuntor tripolar tipo DIN 80A.

Conforme quantidades especificadas em planilha, a ser executadas nas diversas áreas da edificação conforme projeto.

- **15.2 Eletroduto, cabos e acessórios.**

Compreende a execução da infraestrutura para passagem e proteção dos condutores elétricos, dimensionados conforme os circuitos e cargas necessários, visando a segurança, proteção mecânica e facilidade de manutenção da rede, executada de maneira integrada aos demais sistemas da edificação, evitando interferências com as instalações hidrossanitárias, estruturais e arquitetônicas, utilizando-se de:

- Eletroduto flexível corrugado de PVC de DN 25 mm (3/4") e de DN 32mm (1"), para circuitos terminais, instalado em forro;
- Eletroduto rígido, em aço zincado ou galvanizado, tipo pesado, DN 1 ¼" aparente;
- Terminal de pressão/compressão para cabo de 16 mm² e 25mm²;
- Protetor de surto híbrido para rede de telecomunicações;
- Haste de aterramento, diâmetro 5/8", com 3 metros;
- Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2 de 16mm²;
- Cabo de cobre flexível isolado, anti-chama 450/750V de 1,5mm², 2,5mm², 4mm², 6mm² e 10mm² , para circuitos terminais;
- Cabo de cobre flexível isolado de 25mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para rede enterrada de distribuição de energia;
- Cabo de cobre flexível de 10 mm², isolamento 0,6/1 kV – isolação HEPR 90°C.

Conforme quantidades especificadas em planilha, a ser executadas nas diversas áreas da edificação conforme projeto.

- **15.3 Iluminação e Tomadas**

Compreende o fornecimento dos itens e instalação dos pontos de iluminação, luminárias, interruptores, tomadas de uso geral e tomadas específicas, e demais dispositivos necessários ao funcionamento dos ambientes, conforme segue:

  - **15.3.1 Luminária tipo plafon quadrada, de sobrepor, com led de 24 w - fornecimento e instalação:** 33 unidades.
  - **15.3.2 Caixa octogonal 4" x 4", metálica, instalada em laje - fornecimento e instalação:** 12 unidades.
  - **15.3.3 Tomada 2P+T de 20 A - 250 V completa:** 72 conjuntos.
  - **15.3.4 Interruptor simples com 1 tecla e placa:** 29 conjuntos.
  - **15.3.5 Luminária refletor led para iluminação pública, 200 w - fornecimento e instalação:** 6 unidades.
  - **15.3.6 Relé fotoelétrico para comando de iluminação externa 1000 w - fornecimento e instalação:** 6 unidades.
  - **15.3.7 Conector perfurante, para redes aéreas de distribuição de energia elétrica de baixa tensão - fornecimento e instalação:** 12 unidades.

16. DRENAGEM

Compreende o fornecimento de materiais, equipamentos, acessórios e mão de obra necessários para a execução completa dos sistemas drenagem que tem como função de captar, conduzir e destinar as aguas pluviais de forma eficiente, englobando:

- **16.1 CA-21 canaleta de aguas pluviais em concreto (20cm):** 8,60 metros;
- **16.2 TC-06 tampa em grelha de ferro galvanizado p/ Canaleta (20cm):** 8,60 metros;
- **16.3 Tubo PVC, série R, água pluvial, DN 150 mm, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento:** 62,88 metros;
- **16.4 TÊ, PVC, serie R, água pluvial, DN 150 x 150 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento:** 6 unidades.

17. SERVIÇOS FINAIS

- **17.1 Limpeza final da obra:** Este item abrange a limpeza final de 676,86 m² da obra, preparando o local para entrega.

Álvares Machado, 11 de novembro de 2026.

ANA CAROLINA SANVEZZO FREITAS:37576940824
Assinado de forma digital por ANA CAROLINA SANVEZZO FREITAS:37576940824

Ana Carolina Sanvezzo Freitas
Dir. Dpto. de Obras e Serviços Públicos
Eng. Civil CREA: 506.393.896-0

LUIZ FRANCISCO BOIGUES:06977905840
Assinado de forma digital por LUIZ FRANCISCO BOIGUES:06977905840

Luiz Francisco Boigues
Prefeito Municipal