

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: RESTAURAÇÃO DO “CASTELINHO” DO GRAGOATÁ

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	FOLHA
1.	CONDIÇÕES GERAIS	2
2.	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO	2
3.	CANTEIRO DE OBRA	3
4.	TRANSPORTE	3
5.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	3
6.	GALERIAS, DRENOS E CONEXÕES	5
7.	BASES E PAVIMENTOS	6
8.	ESTRUTURAS	6
9.	ALVENARIAS E DIVISÓRIAS	7
10.	REVESTIMENTOS DE PAREDES, TETOS E PISOS	7
11.	ESQUADRIAS, FERRAGENS E VIDRAÇARIAS	8
12.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS E MECÂNICAS	9
13.	COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES	13
14.	PINTURAS	14
15.	APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS	15
16.	DISPOSIÇÕES GERAIS	16

1.CONDIÇÕES GERAIS:

- 1.1.O presente memorial descritivo relata todos os procedimentos necessários para a execução da obra de restauração do Castelinho do Gragoatá, localizado na Rua Coronel Tamarindo, 31 – Gragoatá.
- 1.2.Os serviços serão executados nos padrões admitidos pela P.M.N., sem que haja perda da qualidade dos serviços.
- 1.3.Os materiais deverão atender qualidade, que confira os serviços e condições de torná-los aceitáveis, a fim de garantir vida útil satisfatória.
- 1.4.Completam as presentes especificações, no que couber, a norma técnica da ABNT, o código de obras do Município, as normas das companhias e concessionárias de serviços públicos, do corpo de bombeiros e dos demais órgãos competentes, conforme o caso.

2.SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO:

- 2.1.Deverá ser realizado levantamento cadastral geométrico de imóveis com área de até 1500m²
- 2.2.Deverá ser realizado projeto executivo de arquitetura para prédios culturais, com projeto básico, apresentado em AutoCAD nos padrões da contratante e as legalizações pertinentes, coordenação e compatibilização com projetos complementares.
- 2.3.Deverá ser realizado projeto executivo estrutural para prédios culturais, com projeto básico, apresentado em AutoCAD nos padrões da contratante, constando de plantas de forma, armação e detalhes.
- 2.4.Deverá ser realizado projeto executivo de instalação de incêndio e SPDA para prédios culturais, com projeto básico, apresentado em AutoCAD, com as legalizações pertinentes.
- 2.5.Deverá ser realizado projeto executivo de instalação de gás, com projeto básico, apresentado em AutoCAD, com as legalizações pertinentes.
- 2.6.Deverá ser realizado projeto executivo de instalação de telemática, com projeto básico, para prédios culturais, apresentado em AutoCAD, com as legalizações pertinentes.
- 2.7.Deverá ser realizado projeto executivo de instalação de esgoto sanitário e águas pluviais para prédios culturais, apresentado em AutoCAD, com as legalizações pertinentes.
- 2.8.Deverá ser realizado projeto executivo de instalação hidráulica, com projeto básico, para prédios culturais, apresentado em AutoCAD, com as legalizações pertinentes.
- 2.9.Deverá ser realizado projeto executivo de instalação elétrica para prédios culturais, com projeto básico, apresentado em AutoCAD, com as legalizações pertinentes.
- 2.10.Deverá ser realizado o projeto executivo de sistema de ar condicionado, com projeto básico, apresentado em AutoCAD nos padrões da contratante.
- 2.11.Deverá ser realizado projeto executivo de instalação de segurança (CFTV e sonorização), com projeto básico, apresentado em AutoCAD, com as legalizações pertinentes.
- 2.12.Deverá ser realizado projeto executivo de programação visual para prédios escolares e/ou administrativos, apresentado em AutoCAD nos padrões da contratante.

3. CANTEIRO DE OBRA:

- 3.1. Deverá ser realizado o aluguel de container (módulo metálico içável) tipo escritório, medindo aproximadamente 2,20m de largura, 6,20m de comprimento e 2,50m de altura, composto de chapas de aço com nervuras trapezoidais, isolamento termo-acústico no forro, chassi reforçado e piso em compensado naval, incluindo instalações elétricas.
- 3.2. Deverá ser realizado o aluguel de container (módulo metálico içável), para escritório com WC, medindo aproximadamente 2,20m de largura, 6,20m de comprimento e 2,50m de altura, composto de chapas de aço com nervuras trapezoidais, isolamento termo-acústico no forro, chassi reforçado e piso em compensado naval, incluindo instalações elétricas e hidrossanitárias, suprindo de acessórios, 1 vaso sanitário e 1 lavatório.
- 3.3. Deverá ser realizado o aluguel de container (módulo metálico içável), tipo sanitário-vestiário, medindo aproximadamente 2,20m de largura, 6,20m de comprimento e 2,50m de altura, composto de chapas de aço com nervuras trapezoidais, isolamento termo-acústico no forro, chassi reforçado e piso em compensado naval, incluindo instalações elétricas e hidro-sanitárias, suprindo de acessórios, 2 vasos sanitários, 1 lavatório, 1 mictório e 4 chuveiros.
- 3.4. Deverão ser ligados provisoriamente ponto de água, esgoto e energia elétrica, necessárias ao andamento da obra.
- 3.5. Deverão ser fornecidas e colocadas placas de identificação de obra pública, com pintura e suportes de madeira.

4. TRANSPORTE:

- 4.1. Deverá ser realizado o transporte de qualquer natureza em caminhão de carroceria fixa de capacidade de 7,5 t, com velocidade média de 30km/h.
- 4.2. Deverá ser realizado o transporte de container, como descrito na seção “canteiro de obra”.
- 4.3. Deverá ser realizado carga e descarga manual de material que exija o concurso de mais de um servente para cada peça: vergalhões, vigas de madeira, caixas e meios-fios, em caminhão de carroceria fixa a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, com o tempo de carga, descarga e manobra.
- 4.4. Deverá ser realizada carga e descarga de container, como descrito na seção “canteiro de obra”.
- 4.5. Deverá ser feita retirada de entulho de obra com caçamba de aço tipo container com 5m³ de capacidade, com carregamento, transporte e descarregamento.
- 4.6. Deverá ser realizado transporte de andaime tubular, considerando-se a área de projeção vertical do andaime.
- 4.7. Deverá ser realizado carga e descarga manual de andaime tubular, com tempo de espera do caminhão, considerando-se a área de projeção vertical.

5. SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

- 5.1. Deverá ser realizada a demolição manual de concreto simples com empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço.
- 5.2. Deverá ser realizada a demolição manual de concreto armado compreendendo pilares, vigas e lajes, em estrutura apresentando posição especial, com empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço.

- 5.3. Deverá ser realizada a demolição de revestimento em argamassa de cal e areia ou cimento e saibro
- 5.4. Deverá ser realizada demolição de revestimento em azulejos, cerâmicas ou mármore em parede.
- 5.5. Deverá ser realizado demolição de revestimento em azulejos, cerâmicas ou mármore em parede, com empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço.
- 5.6. Deverá ser realizada demolição de piso de ladrilho com respectiva camada de argamassa de assentamento, com empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço.
- 5.7. Deverá ser realizada a demolição manual de piso cimentado, com empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço.
- 5.8. Deverá ser realizado demolição a ponteiro, de base suporte, contrapiso, camada regularizadora ou de assentamento de tacos, cerâmicas e azulejos, com espessura até 4cm.
- 5.9. Deverá ser realizado demolição manual de alvenaria de tijolos furados, com empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço.
- 5.10. Deverá ser realizada remoção de cobertura em telhas francesas, com madeiramento.
- 5.11. Deverá ser realizada remoção de forro, ou lambri, de frisos de madeira ou PVC, placas de aglomerado prensado ou semelhantes.
- 5.12. Deverá ser realizada remoção de rodapés de madeira, cerâmica ou semelhante.
- 5.13. Deverá ser realizado a remoção cuidadosa de divisória de granito
- 5.14. Deverá ser realizado o arrancamento de tubulação de ferro galvanizado, sem escavação ou rasgo em alvenaria
- 5.15. Deverão ser arrancados aparelhos de iluminação, com lâmpadas.
- 5.16. Deverão ser realizados arrancamentos de aparelhos sanitários
- 5.17. Deverão ser arrancadas portas, janelas e caixilhos de ar condicionado ou outros.
- 5.18. Deverá ser realizado o arrancamento de bancada de pia/lavatório ou banca seca de até 1,00m de altura e até 0,80m de largura
- 5.19. Deverá ser realizado o arrancamento de grades, gradis, alambrados, cercas e portões
- 5.20. Deverá ser realizada percussão com batidas leves, sem retirada do material solto.
- 5.21. Deverá ser realizado transporte horizontal de material de 1º categoria ou entulho, em carrinhos, a 30,00m de distância, com carga a pá, para concreto, alvenarias, revestimentos, tacos, contrapiso e escavação.
- 5.22. Deverá ser realizada raspagem com espátula de aço ou escova de aço para remoção de craquele de pintura.
- 5.23. Deverá ser colocada calha fechada, de tábuas de madeira de 3ª, com a seção de 0,45 x 0,45m, para descida de escombros.
- 5.24. Deverá ser realizada descida de escombros por calhas fechadas, de tábuas de pinho de 3ª.
- 5.25. Deverá ser realizado ensacamento e transporte de escombros em sacos plásticos, desde um pavimento elevado até o térreo, para concreto, alvenarias, revestimentos, tacos, contrapiso e escavação.
- 5.26. A limpeza de vidros, deverá ser feita nos dois lados.
- 5.27. Deverá ser realizada limpeza de pisos cerâmicos, mármore ou granito (sem polimento).
- 5.28. Deverá ser realizada a limpeza dos peitoris das janelas.
- 5.29. Deverá ser realizada limpeza de paredes revestidas de cerâmicas ou azulejos.
- 5.30. Deverá ser realizada limpeza de caixa d'água ou cisterna, com capacidade de 2001 a 20000L, inclusive desinfecção conforme normas do INEA.
- 5.31. Deverá ser realizada limpeza e polimento de piso de alta resistência, antigo, usando estuque com adesivo, cimento branco e corante, sendo 2 polimentos mecânicos.
- 5.32. Deverá ser realizada limpeza e polimento de piso de granito, antigo, usando estuque com adesivo, cimento branco e corante, sendo 2 polimentos mecânicos.
- 5.33. Deverá ser realizada limpeza de superfície de monumentos históricos de argamassa, ferro, bronze, mármore, granito, resina, etc.

- 5.34. Deverá ser fornecida e aplicada resina para proteção de superfície de monumentos históricos.
- 5.35. Deverá ser realizado o lixamento manual para limpeza ou preparação de estruturas metálicas, utilizando escova de aço de 30cm de cabo, considerando a área efetivamente lixada.
- 5.36. Deverá ser realizada a remoção de pichação de monumentos históricos de argamassa, ferro, bronze, mármore, granito, aço corten, pintura automotiva, resina, etc.
- 5.37. Deverá ser alocada plataforma ou passarela de madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira 20 vezes.
- 5.38. Deverá ser fornecida e colocada tela de polipropileno para proteção de fachadas, amarrada em andaime.
- 5.39. Deverá ser utilizada plataforma de proteção a transeuntes (para-lixo), em madeira de 1ª, em peças de 3" x 6" e 1" x 12". com 2,00m de largura, com aproveitamento de madeira 2 vezes, com a desmontagem e retirada da madeira.
- 5.40. Deverá ser realizada a locação de andaime com elementos tubulares (fachadeiro) sobre sapatas fixas, considerando-se a área da projeção vertical do andaime e pago pelo tempo necessário à sua utilização.
- 5.41. Deverá ser locada uma torre-andaime tubular sobre rodízios.
- 5.42. Deverá ser realizada montagem e desmontagem de andaime com elementos tubulares, considerando-se a área vertical recoberta.
- 5.43. Deverá ser realizada movimentação vertical ou horizontal da plataforma ou passarela.
- 5.44. Deverá ser fornecida e colocada placa de inauguração em alumínio fundido (duralumínio), com 6mm de espessura, sem inscrição em plotter, medindo 0,40 x 0,60m.
- 5.45. Deverá ser fornecida e colocada placa de acrílico para identificação de salas, medindo 8 x 25cm, conforme detalhe nº 6033/EMOP, polida nas bordas.
- 5.46. Deverá ser fornecida e colocada placa de acrílico, desenhada, indicando sanitário masculino ou feminino, de 39 x 19 cm.
- 5.47. Deverá ser fornecida e colocada placa de identificação em aço inoxidável, escrita em braille, medindo 8 x 25cm.
- 5.48. Deverá ser fornecido e colocado plástico na cor preta, destinado à proteção de telhados, móveis e pisos, com 0,15mm de espessura, reutilizado 5 vezes, com retirada.
- 5.49. Deverá ser fornecida e colocada lona tipo leve para proteção de telhados, reutilizado 2 vezes, inclusive retirada.

6. GALERIAS, DRENOS E CONEXÕES:

- 6.1. Deverá ser realizado assentamento de tubulação de PVC, com junta elástica, para coletor de esgotos, com diâmetro nominal de 100mm, aterro e soca até a altura da geratriz superior do tubo, considerando o material da própria escavação.
- 6.2. Deverá ser realizado assentamento de tubulação de PVC, com junta elástica, para coletor de esgotos, com diâmetro nominal de 50mm, aterro e soca até a altura da geratriz superior do tubo, considerando o material da própria escavação.
- 6.3. Deverá ser realizado assentamento de tubo de PVC rosqueável, inclusive montagem das conexões, inclusive materiais para vedação, com diâmetro de 3/4".
- 6.4. Deverá ser fornecido e assentado caixa de inspeção, executada com conexões cerâmicas com diâmetro de 100mm, inclusive base, caixa de proteção e tampa em concreto, conforme padrão CEDAE.
- 6.5. Deverão ser instaladas caixa de passagem de alvenaria de tijolo maciço (7 x 10 x 20cm), em paredes de uma vez (0,20m), de 0,40 x 0,60 x 0,60m, exclusive tampa, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, com fundo em concreto simples

provido de calha interna, sendo as paredes revestidas internamente com a mesma argamassa

- 6.6. Deverá ser fornecido tubo de PVC-PBA, classe 15 (EB-183), para adução e distribuição de águas, com diâmetro nominal de 50mm, inclusive anel de borracha.
- 6.7. Deverá ser fornecido tubo de PVC rígido, rosqueável, para água fria, com diâmetro de 3/4".
- 6.8. Deverá ser fornecido tubo PVC (NBR-7362), para esgoto sanitário, com diâmetro nominal de 100mm, com anel de borracha.
- 6.9. Deverá ser fornecido tubo PVC (NBR-7362), para esgoto sanitário, com diâmetro nominal de 200mm, com anel de borracha.

7. BASES E PAVIMENTOS

- 7.1. Deverá ser realizada pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 10cm, resistência a compressão de 50MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, com as juntas tomadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 e/ou com pedrisco e asfalto, com fornecimento e colocação de todos os materiais.
- 7.2. Deverão ser instalados meio-fio reto de concreto pré-moldado fck=15MPa, medindo 0,15m na base e com altura de 0,30m, rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3,5, com fornecimento de todos os materiais, escavação e reaterro.

8. ESTRUTURAS:

- 8.1. Deverá ser executada a recuperação de estrutura, cavidades e arestas em concreto armado, com argamassa tixotrópica polimérica de alto desempenho com espessura até 3cm.
- 8.2. Deverá ser realizada a recomposição de capeamento de concreto e pequenas espessuras em serviços de recuperação estrutural, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 aditivada com resina acrílica na proporção 50mg/m³ de argamassa e sílica ativa na proporção de 5% a 10% de cimento.
- 8.3. Deverá ser realizada confecção de concreto estrutural dosado para uma resistência característica à compressão (fck) mínimo de 10MPa, com fornecimento dos materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento.
- 8.4. Deverá ser realizada confecção de concreto estrutural dosado para uma resistência característica à compressão (fck) mínimo de 20MPa, com fornecimento dos materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento.
- 8.5. Deverá ser realizado corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto.
- 8.6. Deverá ser utilizado concreto armado, fck=20MPa, com materiais para 1,00m³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 14,00m² de área moldada, formas (formas de madeira de 3ª, para moldagem de peças de concreto com paramentos planos, em lajes, vigas, paredes, etc, servindo a madeira 3 vezes, inclusive desmoldagem) e escoramento (Escoramento de formas até 3,30m de pé direito, com madeira de 3ª, tábuas empregadas 3 vezes, prumos 4 vezes), 60kg de aço CA-50, com mão-de-obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas, para o reforço estrutural.
- 8.7. Deverão ser fornecidas e montadas estruturas metálicas em aço especial, resistentes a corrosão (aço USI-SAC), para obras prediais de até 04 pavimentos, pilares, vigas principais e secundárias, escadas, patamares e chapas das bases da fundação, pintura protetora, considerando somente a montagem.

- 8.8. Deverá ser fornecida tela, formada por fios de aço CA-60, com diâmetro de 4,2mm, cruzados e soldados entre si, formando malhas quadradas com espaçamento entre os fios de 15 x 15cm.
- 8.9. Deverá ser fornecido e assentado pré-laje com painel treliçado, maciça, para vão de 4,10 a 5,20m, capeamento de 9cm de espessura, $f_{ck}=25\text{MPa}$, sobrecarga de 2,5 a 3,5kN/m², inclusive armação negativa e positiva adicional.
- 8.10. Deverá ser locado escoramento metálico, com escoras telescópicas ou torres de carga, para estrutura convencional de concreto armado.
- 8.11. Deverá ser executada aplicação com Airless de inibidor de corrosão, em estrutura de concreto armado nos serviços de recuperação estrutural.
- 8.12. Deverá ser realizado reforço estrutural com lâmina de fibra de carbono, largura de 50mm e espessura de 1,20mm, inclusive lixamento da superfície, regularização por enchimento aleatório e aplicação de adesivo epóxi para fixação e saturação das fibras de carbono.
- 8.13. Deverá ser realizado tratamento de armadura de ferro em estrutura de concreto armado com argamassa cimentícia pré-dosada, polimérica, bicomponente, inibidor de corrosão.

9. ALVENARIA E DIVISÓRIAS:

- 9.1. Deverá ser executada alvenaria de tijolos cerâmicos furados 10 x 20 x 30cm, complementada com 6% de tijolos de 10 x 20 x 20cm, assentes com argamassa de cimento, cal hidratada aditivada e areia, no traço 1:1:8, em paredes de meia vez (0,10m), de superfície corrida, até 3,00m de altura.
- 9.2. Deverá ser executada alvenaria de tijolos cerâmicos furados 10 x 20 x 30cm, complementada com 6% de tijolos de 10 x 20 x 20cm, assentes com argamassa de cimento, cal hidratada aditivada e areia, no traço 1:1:8, em paredes de meia vez (0,10m), de superfície corrida, até 1,50m de altura.

10. REVESTIMENTOS DE PAREDES, TETOS E PISOS:

- 10.1. Deverá ser executado emboço com argamassa de cimento e saibro, no traço 1:6 com 2,5cm de espessura, com chapisco de cimento e areia, no traço 1:3.
- 10.2. Deverá ser executado revestimento de paredes com ladrilhos cerâmicos esmaltados, com medidas em torno de 20 x 20cm e 8,5mm de espessura, assente constando de chapisco de cimento e areia no traço 1:3, emboço de argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:3:3, nata de cimento comum e rejuntamento com pasta de cimento branco e corante.
- 10.3. Deverá ser utilizado peitoril em granito cinza corumbá, 2cm de espessura, largura de 15 a 18cm, assentado com nata de cimento sobre argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:3:3 e rejuntamento com cimento branco.
- 10.4. Deverá ser utilizado peitoril em granito cinza corumbá, 2cm de espessura, largura de 28cm, assentado com nata de cimento sobre argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:3:3 e rejuntamento com cimento branco.
- 10.5. Deverá ser fornecido e colocado forro removível composto de chapa de gesso acartonado perfurada ou ranhurada, tipo ST (standard) a ser aplicado no sistema Drywall, com placa de borda quadrada de 625x625mm, espessura de 12,5mm, com absorção acústica, estruturado em perfis tipo travessa "T" de aço galvanizado, alumínio ou de ligas de alumínio, espessura mínima de 0,5mm com pintura eletrostática ou convencional, suspensa por meio de pendurais, fixados em estrutura superior.

- 10.6. Deverá ser executado contrapiso, base ou camada regularizadora executada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, na espessura de 3cm.
- 10.7. Deverá ser executado revestimento de piso com ladrilho cerâmico, antiderrapante, 40 x 40cm, sujeito a tráfego intenso, resistência a abrasão P.E.I.-IV, assentes em superfície com nata de cimento sobre argamassa de cimento, areia e saibro, no traço 1:3:3, rejuntamento com cimento branco e corante
- 10.8. Deverá ser executado revestimento de piso com ladrilho hidráulico, 20x20cm, assentes sobre piso de superfície em osso, com nata de cimento sobre argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:3:3, espessura média de 3,5cm, rejuntamento com cimento branco e corante.
- 10.9. Deverá ser executado revestimento de piso com cerâmica tátil direcional, 25x25cm (ladrilho hidráulico), para pessoas com necessidades específicas, assentes sobre piso de superfície em osso, com nata de cimento sobre argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:3:3, espessura média de 3,5cm, rejuntamento com cimento branco e corante.
- 10.10. Deverá ser fornecido e colocado piso tátil de borracha, alerta, para pessoas com necessidades específicas, 25 x 25cm, espessura de 5mm, na cor preta, colado sobre base existente.
- 10.11. Deverá ser executada soleira em granito cinza corumbá, 2cm de espessura, com 2 polimentos, largura de 13cm, assente em superfície em osso, com nata de cimento sobre argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:2:2 e rejuntamento com cimento branco e corante
- 10.12. Deverá ser executada soleira em granito cinza corumbá, 2cm de espessura, com 2 polimentos, largura de 25cm, assente em superfície em osso, com nata de cimento sobre argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:2:2 e rejuntamento com cimento branco e corante
- 10.13. Deverá ser realizada capa de degrau em granito cinza corumbá, largura de 30cm, com espessura de 2cm, com polimento, assente em superfície em osso, com nata de cimento sobre argamassa de cimento, areia e saibro, no traço 1:2:2 e rejuntamento pronto
- 10.14. Deverá ser realizado espelho ou chapim em granito cinza corumbá, espessura de 2cm, largura de 20cm, polido e assente em parede em osso, com argamassa de cimento, areia e saibro no traço 1:2:2 e nata de cimento sobre chapisco de cimento e areia, no traço 1:3 e rejuntamento pronto.
- 10.15. Deverá ser utilizado revestimento de piso cerâmico em porcelanato técnico natural, acabamento da borda retificado, para uso em áreas comerciais com acesso para rua, no formato (60x60)cm, assentes em superfície em osso com argamassa de cimento e cola (argamassa colante) e rejuntamento pronto.
- 10.16. Deverá ser utilizado rodapé com cerâmica em porcelanato técnico natural, com 7,5 a 10cm de altura, assentes em chapisco de cimento e areia, no traço 1:3, emboço de argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:3:3, nata de cimento comum e rejuntamento com pasta de cimento branco e corante.

11. ESQUADRIAS, FERRAGENS E VIDRAÇARIAS:

- 11.1. Deverá ser executado gradis de aço inoxidável 316 L/PE conforme Norma A -270, sendo tubo externo de 2.1/2" com parede de 2,00MM de espessura, dobrado sem cortes e soldas, medindo externamente 1,50M, com 03 barras transversais internas em tubos de 1.1/2" com parede de 1,50MM, sendo o quadro preparado para ser fixado diretamente no concreto com a altura máxima do chão de 1,00MM
- 11.2. Deverá ser fornecida e colocada grade pantográfica de ferro para janelas ou portas, em perfis "U" de 3/4", com altura até 2,20m, correndo sobre canaletas e guias, com fecho para colocação de cadeado.

- 11.3. Deverá ser fornecida e colocada janela de madeira de lei, veneziana de abrir, com 3cm de espessura, em 2 folhas.
- 11.4. Deverá ser fornecido e colocado vidro jateado, com 4mm de espessura, para as esquadrias.
- 11.5. Deverão ser fornecidas e colocadas portas de madeira de lei em compensado, de 80 x 210 x 3cm, com 1 folha, folheada nas 2 faces, aduela de 13 x 3cm e alizares de 5 x 2cm,.
- 11.6. Deverão ser fornecidas e colocadas portas de madeira de lei em compensado, de 70 x 210 x 3cm, com 1 folha, folheada nas 2 faces, aduela de 13 x 3cm e alizares de 5 x 2cm.
- 11.7. Deverão ser fornecidas e colocadas portas de madeira de lei, maciça com até 5 almofadas, com 3,5cm de espessura.
- 11.8. Deverão ser fornecidas ferragens para porta de madeira, de 2 folhas de abrir, de entrada principal, constando de fornecimento sem colocação (está incluída no fornecimento e colocação das esquadrias), de: - Fechadura de cilindro, de latão, monobloco, acabamento cromado -Entrada circular, de latão, acabamento cromado -Roseta circular, de latão, acabamento cromado -Maçaneta tipo alavanca, de latão, acabamento cromado -6 dobradiças 3" x 3" de latão cromado, com pinos, bolas e anéis de latão -2 fechos de embutir, alongados, em latão.
- 11.9. Deverão ser fornecidas ferragens para porta de madeira, de 1 folha de abrir, interna, constando de fornecimento sem colocação (esta incluída no fornecimento e colocação das esquadrias) de: -Fechadura simples, retangular acabamento cromado acetinado - Maçaneta tipo alavanca acabamento cromado acetinado -Roseta circular em latão laminado acabamento cromado acetinado -3 dobradiças de ferro galvanizado de 3" x 2.1/2", com pino e bolas de latão.
- 11.10. Deverão ser fornecidas ferragens para janela de madeira, de abrir, de 2 folhas, constando de fornecimento sem colocação (esta incluída no fornecimento e colocação das esquadrias), de: -1 cremona, forma retangular lisa, em latão, acabamento cromado, com vara de latão com 1,50m acabamento cromado -2 carrancas em ferro fundido, cabeçote articulado em forma de meia voluta -6 dobradiças de ferro galvanizado, de 2.1/2" x 3", com pino e bolas de latão.
- 11.11. Deverão ser fornecidas cremonas em latão cromado, com vara de ferro de 1,50m, acabamento cromado, polido ou pintado.
- 11.12. Deverá ser realizada colocação de cremona, em madeira, com vara de ferro de 1,50m.
- 11.13. Deverá ser fornecido e colocado mastro metálico em tubo de ferro galvanizado de 3" com altura de 6,00m, equipado com roldana com fixação em prisma de concreto de 30 x 30 x 50cm.

12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS E MECÂNICAS:

- 12.1. Deverá ser colocado abrigo para hidrômetro de 1/2" ou 3/4", nas dimensões de 0,45x0,12x0,42m, embutido no muro, revestido com argamassa de cimento e saibro, no traço 1:6, com fundo de concreto no traço 1:3 e espessura 3cm, porta de (46x43)cm em grade confeccionada em ferro chato de 1/2" com espessura de 1/8" e cadeado de 30mm, conforme projeto nº 2089/EMOP.
- 12.2. Deverá ser fornecido hidrômetro com diâmetro de 3/2".
- 12.3. Deverá ser instalada uma caixa enterrada para instalações telefônicas, tipo R1, medindo 0,60 x 0,35 x 0,50m, em blocos de concreto estrutural de 0,10 x 0,20 x 0,40m, assentados com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 e revestida internamente com a mesma argamassa, com tampa de concreto armado com 5cm de espessura e fundo de concreto simples com 5cm.
- 12.4. Será necessário o fornecimento e assentamento de uma caixa separadora de óleo e caixa receptora lateral medindo 0,60x0,60x 0,60m, internamente (cada uma), executada

em blocos de concreto de 10x20x40cm, assentes com argamassa de cimento e areia, no traço 1:8, revestidas internamente com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, com tampas de ferro fundido pesado, inclusive conexões.

- 12.5. Deverão ser fornecidas e colocadas duas caixas sifonadas de anel de concreto de 42cm de diâmetro e 60cm de profundidade.
- 12.6. Deverão ser fornecidos e colocados Sprinkler, bico de 1/2".
- 12.7. Deverão ser fornecidos e colocados tubos de ferro galvanizado com diâmetro de 3", com costura, para instalação de incêndio enterrada, inclusive conexões e proteção anticorrosiva.
- 12.8. Deverá ser fornecida e instalada alça para barrilete de distribuição, do tipo concentrado, sob reservatório duplo, inclusive ramais para extravasor e limpeza compreendendo: 5,50m de tubo de PVC 50mm, registros e conexões.
- 12.9. Deverão ser fornecidas e assentadas colunas de PVC, de diâmetro 40mm.
- 12.10. Deverá ser fornecido, instalado e assentado duchinhas manuais para banheiro, compreendendo: 3,00m de tubo de PVC de 25mm e conexões.
- 12.11. Deverão ser instaladas e assentadas pias com 1 cuba, compreendendo: 3,00m de tubo de PVC de 25mm, 3,00m de tubo PVC de 50mm, rabicho e conexões.
- 12.12. Deverão ser instalados e assentados lavatórios de uma torneira, compreendendo: 3,00m de tubo de PVC de 25mm, 2,00m de tubo PVC de 40mm e conexões.
- 12.13. Deverá ser instalado e assentado filtro residencial, compreendendo: 2,00m de tubo de PVC de 25mm e conexões.
- 12.14. Deverá ser instalado e assentado tanque de serviço, compreendendo: 3,00m de tubo de PVC de 25mm, 3,00m de tubo de PVC de 50mm e conexões.
- 12.15. Deverá ser instalado e assentado vaso sanitário com 2,00m de tubo de PVC de 25mm, até a caixa acoplada em pavimento elevado, compreendendo: instalação hidráulica com 2,00m de tubo de PVC de 50mm, com conexões, até a válvula e após esta até o vaso, ligação de esgotos com 3,00m de tubo de PVC de 100mm aos tubos de queda e ventilação, inclusive conexões.
- 12.16. Deverão ser instalados e assentados vasos sanitários individuais e caixa acoplada em pavimento elevado, compreendendo: instalação hidráulica com 2,00m de tubo de PVC de 25mm, com conexões, até a caixa e após esta até o vaso, ligação de esgotos com 3,00m de tubo de PVC de 100mm à caixa de inspeção e tubo de ventilação, inclusive conexões.
- 12.17. Deverão ser fornecidos e instalados ralos sifonados de PVC (100 x 100) x 50mm rígido em pavimento elevado e térreo, com tampa cega, com 1 entrada de 40mm e saída de 50mm soldável, grelha redonda e porta-grelha, compreendendo: 2,00m de tubo de PVC de 50mm soldável, 1,00m de tubo de PVC de 40mm e sua ligação ao ramal de queda e ventilação, conforme projeto de instalações.
- 12.18. Deverá ser feita ligação à coluna de gordura do esgoto de pias em tubo de PVC de 50mm soldável, com conexões.
- 12.19. Deverão ser instalado e assentado bebedouro elétrico, tipo pressão com filtro interno, compreendendo: 2 varas de eletroduto PVC de 3/4", com luvas, 10,00m de fio 2,5mm², tomada de embutir e caixa de embutir, 4,00m de tubo PVC de 25mm, 3,00m de tubo PVC de 40mm, registro de 3/4" e conexões.
- 12.20. Deverão ser fornecidos, instalados e assentados ar condicionado tipo SPLIT de 12000 BTU'S, com 1 condensador e 1 evaporador com acessórios de fixação.
- 12.21. Deverão ser instalados e assentados ar condicionado tipo SPLIT de 24000 BTU'S, com 1 condensador e 1 evaporador, com acessórios de fixação.
- 12.22. Deverão ser instalados e assentados ar condicionado tipo SPLIT de 48000 BTU'S, com 1 condensador e 1 evaporador, com acessórios de fixação.
- 12.23. Deverão ser fornecidos e colocados dutos para condicionamento de ar, chavetado em chapa de aço galvanizado, nas diversas bitolas, conforme SMACNA/ABNT, isolado com

- manta de lã de vidro, revestida com folha de alumínio, incluindo cintas, fitas, suportes pintados, difusores e grelhas em alumínio extrudado e demais itens necessários.
- 12.24. Deverão ser fornecidos e colocados dutos para exaustão de cocção de fogões, soldado em chapa preta, conforme ABNT, pintados com tinta resistente ao calor, inclusive suportes pintados, lonas e demais itens necessários.
 - 12.25. Deverá ser fornecido e colocado duto para exaustão de ar /ventilação, chavetado em chapa de aço galvanizado, nas diversas bitolas, conforme SMACNA/ABNT, com suportes pintados, grelhas, difusores em alumínio extrudado e demais itens necessários.
 - 12.26. Deverão ser fornecidas e colocadas caixas de incêndio externa, padrão CBERJ, de aço, medindo 70x50x25cm, compreendendo: 2 lances de 15,00m de mangueira de fibra de poliéster pura, revestida internamente com borracha vulcanizada no diâmetro de 1.1/2", empastada, com registro, adaptador e esguicho.
 - 12.27. Deverá ser fornecido e assentado um hidrante de coluna completo, para linha de 100mm, inclusive peças complementares até o início da tubulação horizontal e fornecimento do material para rejuntamento.
 - 12.28. Deverão ser fornecidas e colocadas hastes para aterramento, de cobre de 5/8" (16mm), com 3,00m de comprimento.
 - 12.29. Deverão ser fornecidos e colocados para-raios de telhado, tipo FRANKLIN, em latão cromado, h = 37,5cm, compreendendo: 30,00m de cordoalha de cobre 16mm², haste de terra e demais materiais necessários.
 - 12.30. Deverão ser fornecidos e colocados suportes para fixação de cabo para para-raios, com 20cm de comprimento, com isolador.
 - 12.31. Deverão ser fornecidos e colocados terminais aéreo para para-raios (captor 1 ponta) em latão maciço, 3/8" x 600mm, fixação com rosca mecânica e abraçadeira, inclusive captor.
 - 12.32. Deverão ser fornecidos e colocados presilhas em latão com furo de 7mm.
 - 12.33. Deverão ser fornecidas varas de manobra em fenolite, com ponteira de duralumínio testada em 15kV, com 3,00m de comprimento.
 - 12.34. Deverão ser fornecidas e colocadas muflas terminais, internas ou externas, para cabo singelo de 15kV.
 - 12.35. Deverão ser fornecidos e colocados vergalhões de cobre de 3/8".
 - 12.36. Deverão ser fornecidos e colocados isoladores de pino, tipo HI-TOP, cilíndrico classe 15kV.
 - 12.37. Deverão ser fornecidos e colocados isoladores de suspensão (disco), tipo cavilha classe 15kV.
 - 12.38. Deverão ser fornecidos e colocados intertravamentos mecânicos (disjuntor x chaves faca), com fechaduras.
 - 12.39. Deverão ser fornecidos e colocados chave fusível, unipolar, comando por vara de manobra, 15kV - 100A.
 - 12.40. Deverão ser fornecidos e colocados botoeiras de comando à distância (emergência), blindada em caixa de alumínio fundido com porta de vidro (acionada automaticamente ao quebrar o vidro), compreendendo: 5 varas de eletroduto de 1/2", 50,00m de fio 1mm², caixas e conexões, com abertura e fechamento de rasgo em alvenaria.
 - 12.41. Deverá ser fornecido e colocado quadro de distribuição de energia, 100A, para disjuntores termo-magnéticos unipolares, de embutir, com porta e barramentos de fase, neutro e terra, trifásico, para instalação de até 18 disjuntores com dispositivo para chave geral.
 - 12.42. Deverão ser fornecidos e colocados disjuntores termomagnéticos, unipolar, de 10 a 30A x 250V.
 - 12.43. Deverão ser fornecidos e colocados disjuntores termomagnéticos, bipolar, de 10 a 50A x 250V.

- 12.44. Deverão ser fornecidos e colocados disjuntores termomagnéticos, tripolar, de 10 a 50A x 240V.
- 12.45. Deverão ser fornecidos e colocados disjuntores termomagnéticos, tripolar, de 60 a 100A x 240V.
- 12.46. Deverão ser fornecidos e colocados disjuntores termomagnéticos, tripolar, de 500 a 600A x 250V.
- 12.47. Deverá ser fornecido e colocado cabo de cobre flexível com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 2,5mm², 600/1000V.
- 12.48. Deverá ser fornecido e colocado cabo de cobre flexível com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 4mm², 600/1000V.
- 12.49. Deverá ser fornecido e colocado cabo de cobre flexível com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 6mm², 600/1000V.
- 12.50. Deverá ser fornecido e colocado cabo de cobre flexível com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 10mm², 600/1000V.
- 12.51. Deverá ser fornecido e colocado cabo de cobre flexível com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 16mm², 600/1000V.
- 12.52. Deverá ser fornecido e colocado cabo de cobre flexível com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 50mm², 600/1000V.
- 12.53. Deverá ser fornecido e colocado cabo de cobre flexível com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 70mm², 600/1000V.
- 12.54. Deverá ser fornecido e colocado cabo de cobre flexível com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 150mm², 600/1000V.
- 12.55. Deverá ser fornecido e colocado cabo coaxial RG-06, alcance máximo 450m, para instalação CFTV.
- 12.56. Deverão ser realizadas as instalações de ponto de luzes, instalação aparente com canaleta perfurada, sendo esta ligada a eletrocalha principal, 12,00m de fio 2,5mm², caixas, conexões, luvas, curva e interruptor de embutir com placa fosforescente, inclusive abertura e fechamento de rasgo em alvenaria.
- 12.57. Deverão ser realizadas as instalações de pontos de força até 4cv, equivalente a 2 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 20,00m de fio 4mm², caixas e conexões.
- 12.58. Deverão ser instalados pontos de telefone e lógica, compreendendo: 5 varas de eletroduto de 3/4", conexões e caixas.
- 12.59. Deverá ser fornecido e colocado gongo campainha de 6 polegadas, para sistema de instalação de combate a incêndio.
- 12.60. Deverão ser executadas as instalações de ponto de tomada aparente com canaleta perfurada, equivalente a 2 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 12,00m de fio 2,5mm², caixas, conexões e tomadas de embutir 2P+T, 10A, padrão brasileiro, com placa fosforescente, inclusive abertura e fechamento de rasgo em alvenaria.
- 12.61. Deverá ser fornecido e colocado terminal mecânico de pressão para ligação de um cabo a barramento, fabricado em bronze, com bitolas de 1,5 a 10mm².
- 12.62. Deverá ser fornecido e colocado caixa de ligação de alumínio silício, tipo condutes, no formato B, diâmetro de 3/4".
- 12.63. Deverá ser fornecido e colocado caixa de ligação de alumínio silício, tipo condutes, no formato B, diâmetro de 1".
- 12.64. Deverá ser fornecido e colocado caixa de aterramento, em PVC, 25 x 25cm.

- 12.65. Deverá ser fornecido e colocado caixa de passagem nº 8, para telefone, conforme padrão TELEBRÁS nas dimensões de 200 x 200 x 22cm.
- 12.66. Deverá ser fornecida e colocada interligação de eletrocalha perfurada de largura 100mm, aba 75mm com painel ou quadro de distribuição de energia elétrica.
- 12.67. Deverá ser fornecido e colocado interligação de eletrocalha perfurada de largura 100mm, aba 100mm com painel ou quadro de distribuição de energia elétrica.
- 12.68. Deverá ser fornecido e colocado eletrocalha perfurada, sem tampa, tipo "U", 100 x 75mm, tratamento superficial pré-zincado a quente, com conexões, acessórios e fixação superior.
- 12.69. Deverá ser fornecido e colocado eletrocalha perfurada, sem tampa, tipo "U", 100 x 100mm, tratamento superficial pré-zincado a quente, com conexões, acessórios e fixação superior.
- 12.70. Deverão ser fornecidas e colocadas tomadas tipo RJ11, de sobrepor, completa, para telefone.
- 12.71. Deverão ser fornecidas e colocadas tomadas tipo coaxial, de sobrepor, completa, para antena de TV.
- 12.72. Deverá ser colocado reservatório de fibrocimento, fibra de vidro ou semelhante de 1000 litros, inclusive peças de apoio em alvenaria e madeira serrada, e flanges de ligação hidráulica.
- 12.73. Deverão ser fornecidos e colocados registros de gaveta, em bronze, com diâmetro de 1/2".
- 12.74. Deverão ser fornecidos e colocados registros de gaveta, em bronze, com diâmetro de 3/4".
- 12.75. Deverão ser fornecidos e colocados registros de gaveta, em bronze, com diâmetro de 3".
- 12.76. Deverá ser fornecido e assentado tubo de ferro galvanizado de 3", com costura.
- 12.77. Deverá ser fornecido e assentado tubo de CPVC rígido, diâmetro de 22mm, soldável, para água quente e fria.
- 12.78. Deverá ser fornecido e assentado tubo de PVC rígido de 25mm, soldável, com conexões e emendas, para água fria.
- 12.79. Deverá ser fornecido e assentado tubo de PVC rígido de 75mm, soldável, com conexões, emendas, abertura e fechamento de rasgo, para esgotos e águas pluviais.
- 12.80. Deverá ser fornecido e assentado tubo de PVC rígido de 100mm, soldável, com conexões, emendas, abertura e fechamento de rasgo, para esgotos e águas pluviais.
- 12.81. Deverá ser fornecido e assentado tubo de PVC rígido de 150mm, soldável, com conexões, emendas, abertura e fechamento de rasgo.
- 12.82. Deverá ser fornecido e assentado eletroduto de PVC rígido rosqueável de 3/4".
- 12.83. Deverá ser fornecido e assentado eletroduto de PVC rígido rosqueável de 1".
- 12.84. Deverá ser fornecido e colocado eletroduto em PVC flexível, cor amarela, diâmetro de 32mm.
- 12.85. Deverá ser realizada a abertura e fechamento manual de rasgo em alvenaria, para passagem de tubos e dutos, com diâmetro de 1/2" a 1".
- 12.86. Deverá ser realizada ligação predial de esgoto sanitário, segundo instruções da CEDAE, inclusive caixa de inspeção com tampão de ferro fundido leve, em logradouro dotado de coletor duplo. Este custo inclui escavação e reaterro.
- 12.87. Deverá ser realizada ligação de águas pluviais ou domiciliares servidas à rede pública, no caso desta estar localizada sob o passeio.

13. COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES:

- 13.1. Deverá ser fornecido e colocado madeiramento para cobertura em quatro ou mais águas em telhas cerâmicas, constituído de cumeeira, terças, rincões e espigões de 3" x 4.1/2",

caibros de 3" x 1.1/2", ripas de 1,5 x 4cm, tudo em madeira aparelhada, sem tesoura ou pontalete, medido pela área real do madeiramento.

- 13.2. Deverá ser fornecido e colocado tesoura completa em madeira aparelhada, para vão de 10,00m.
- 13.3. Deverá ser fornecido e colocado pontalete de madeira serrada, em peças de 3" x 3", verticais e horizontais, para cobertura de telhas cerâmicas, medido pela área real da cobertura do telhado.
- 13.4. Deverá ser fornecido e colocado cobertura em telha cerâmica colonial.
- 13.5. Isolamento térmico colocado entre telhas e o madeiramento, constituído de uma folha de poliestireno alveolar com 2mm de espessura, com uma das faces revestida com filme de proteção ultravioleta U.V, inclusive madeiramento de fixação.
- 13.6. Deverá ser executada impermeabilização com membrana de asfalto elastomérico em solução, aplicada a frio, considerando o consumo de 0,40kg/m² do primer em uma demão e 4kg/m² de asfalto elastomérico em várias demãos, até atingir o consumo recomendado, com reforço de uma tela industrial de poliéster, malha de 2 x 2mm, conforme recomendação do fabricante.
- 13.7. Deverá ser executada impermeabilização de reservatório de água potável, tanque ou piscina em concreto, enterrados não sujeitos a lençol freático, empregando o sistema de cristalização para pressão positiva de acordo com a norma ABNT NBR 11905.

14. PINTURAS:

- 14.1. Deverá ser realizado o preparo de madeira nova, inclusive lixamento, limpeza, uma demão de verniz isolante incolor, duas demãos de massa para madeira, lixamento e remoção de pó, e uma demão de fundo sintético nivelador.
- 14.2. Deverá ser realizado pintura interna ou externa de alta classe sobre madeira nova, com esmalte alquídico brilhante ou acetinado sobre superfície preparada com material da mesma linha de fabricação, (Preparo de madeira nova, inclusive lixamento, limpeza, uma demão de verniz isolante incolor, duas demãos de massa para madeira, lixamento e remoção de pó, e uma demão de fundo sintético nivelador) inclusive lixamento, uma demão de tinta primária seladora e duas demãos de acabamento.
- 14.3. Deverá ser realizado pintura interna ou externa sobre ferro com tinta a óleo brilhante, inclusive lixamento, limpeza, uma demão de tinta antióxido e duas demãos de acabamento.
- 14.4. Deverá ser fornecido e aplicado primer convertedor de ferrugem em fundo de proteção, em duas demãos.
- 14.5. Deverá ser realizado pintura com tinta látex semibrilhante, fosca ou acetinada, classificação premium ou standard (NBR 15079), para interior e exterior, incolor ou colorida, sobre tijolo, concreto liso, cimento sem amianto, e revestimento, madeira e ferro, inclusive duas demãos de massa acrílica, uma demão de selador acrílico e duas demãos de acabamento.
- 14.6. Uma demão adicional de pintura de acabamento nos serviços dos itens de pintura com tinta látex semibrilhante, fosca ou acetinada, classificação premium ou standard (NBR 15079), para interior e exterior, incolor ou colorida, sobre tijolo, concreto liso, cimento sem amianto, e revestimento, madeira e ferro, inclusive duas demãos de massa acrílica, uma demão de selador acrílico e duas demãos de acabamento.
- 14.7. Deverá ser realizada pintura sobre telhas cerâmicas, com impermeabilizante incolor a base de silicone, inclusive limpeza e duas demãos de acabamento.
- 14.8. Deverá ser realizada pintura imunizante fungicida e inseticida para aplicação em madeira bruta ou aparelhada, em duas demãos.
- 14.9. Deverá ser realizada remoção de pintura acrílica, epóxi, borracha clorada e semelhantes.

14.10. Deverá ser realizada pintura de sinalização para extintores de incêndio, em quadrados vermelhos e bordas amarelas, conforme projeto EMOP 2547 (Hidráulica / Sanitária / Incêndio).

15. APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICAS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS:

- 15.1. Deverão ser fornecidos lavatórios de louça branca, popular, sem ladrão, com medidas em torno de 47 x 35 cm.
- 15.2. Deverão ser fornecidos lavatórios de louça branca, com coluna suspensa, para pessoas com necessidades específicas, com medidas em torno de 45,5 x 35,5 cm.
- 15.3. Deverão ser fornecidos tanque de louça branca com coluna, com medidas em torno de 60 x 56 cm.
- 15.4. Deverão ser fornecidos vasos sanitários de louça branca, tipo médio luxo, com caixa acoplada, inclusive rabicho cromado de 40cm, com saída de 1/2", bolsa de ligação e acessórios de fixação.
- 15.5. Deverão ser fornecidos vasos sanitários de louça branca, para pessoas com necessidades específicas, inclusive assento especial, bolsa de ligação e acessórios de fixação.
- 15.6. Deverão ser fornecidos e colocados assentos sanitários de plástico.
- 15.7. Deverão ser fornecidos e colocados saboneteiras de sobrepor, em metal cromado.
- 15.8. Deverão ser fornecidos e colocados papeleiras, sem protetor, de sobrepor, em metal cromado.
- 15.9. Deverão ser fornecidos e colocados cabides duplos, de sobrepor, em metal cromado.
- 15.10. Deverão ser fornecidas duchinhas manuais, com registro de pressão, de 1/2" e mangueira cromada, incluindo suporte, buchas e parafusos de fixação.
- 15.11. Deverão ser fornecidas torneiras para pia ou tanque, 1158, de 1/2" x 18 cm, em metal cromado.
- 15.12. Deverão ser fornecidas torneiras para filtro, 1147, de 1/2" x 13 cm, em metal cromado.
- 15.13. Deverão ser fornecidos e colocados damper corta fogo, 30 x 30cm, acionamento automático, pela ação de elemento fusível, modelo DCF com fusível de disparo (com atestado UL) com rompimento em 72°C ou 141°C, com chave fim de curso.
- 15.14. Deverão ser fornecidos e colocados damper corta fogo 35 x 45cm, acionamento automático, pela ação de elemento fusível, modelo DCF com fusível de disparo (com atestado UL) com rompimento em 72°C ou 141°C, com chave fim de curso.
- 15.15. Deverão ser fornecidos e colocados cubas de aço inoxidável de 500 x 400 x 200mm, em chapa 20.304, válvula de escoamento tipo americana 1623, sifão 1680 1.1/2" x 1.1/2".
- 15.16. Deverão ser fornecidas e colocadas barras de apoio, para pessoas com necessidades específicas, em tubo de aço inoxidável TP304, de 1.1/2" x 1,50mm.
- 15.17. Deverão ser fornecidos filtros para uso doméstico com carcaça atóxica em polipropileno com um elemento filtrante de celulose e carvão ativado de até 180l/h.
- 15.18. Deverão ser fornecidos reservatórios, em fibra de vidro ou polietileno, com capacidade em torno de 1000 litros, inclusive tampa de vedação com escotilha e fixadores.
- 15.19. Deverão ser fornecidas e colocadas luminárias de emergência de sobrepor, em plástico, equipada com bateria selada recarregável e lâmpada fluorescente 2 x 8W.
- 15.20. Deverão ser fornecidas e colocadas luminárias LED tubular de embutir, 2 x 18W (inclusive lâmpadas), corpo em chapa de aço tratada e pintura eletrostática branca, e visor acrílico translúcido, sem reator.

- 15.21. Deverão ser fornecidas e colocadas arandelas completas, de parede, com receptáculo para lâmpada incandescente, refletor em material anti-ferrugem e braço de alumínio anodizado com base para fixação.
- 15.22. Deverão ser fornecidos e colocados transformadores de distribuição de 75kVA, abrigada, classe 15kV, a seco, tensão primária de 13,8kV, tensão secundária de 220/127V–60Hz, com acessórios.
- 15.23. Deverão ser fornecidos bombas hidráulicas centrífugas, com motor elétrico, potência de 3/4CV.
- 15.24. Deverão ser fornecidos condicionadores de ar tipo SPLIT 12000 BTU'S compreendendo 1 condensador e 1 evaporador. Instalação, assentamento e interligações incluídos.
- 15.25. Deverão ser fornecidos condicionadores de ar tipo SPLIT 24000 BTU'S compreendendo 1 condensador e 1 evaporador. Instalação, assentamento e interligações incluídos.
- 15.26. Deverão ser fornecidos condicionadores de ar tipo SPLIT 48000 BTU'S compreendendo 1 condensador e 1 evaporador. Instalação, assentamento e interligações incluídos.
- 15.27. Deverão ser fornecidos e colocados extintores de incêndio, tipo água-pressurizada, de 10kg, inclusive suporte de parede e carga completa.
- 15.28. Deverão ser fornecidos e colocados extintores de incêndio, tipo gás carbônico (CO₂), 10kg, completo.
- 15.29. Deverão ser fornecidos e colocados extintores de incêndio, tipo pó químico, de 6kg.
- 15.30. Deverão ser fornecidos filtros eletrostáticos para exaustão mecânica, tipo Penney, modelo FET 21H3, ou similar, com capacidade nominal de 9900 m³/h, alimentação de 220V, monofásica, perda de pressão de 10 mmca (limpo) e 20mmca (sujo), temperatura de trabalho até 140°F, carcaça em aço carbono, pré filtro mecânico de telas executado em alumínio e separador inercial de névoas e gotas em alumínio, inclusive difusores.
- 15.31. Deverão ser fornecidos e colocados detectores térmicos analógicos com base, para sistema de alarme contra incêndio.
- 15.32. Deverão ser fornecidas e colocadas sirenes áudio visual, para sistema de alarme contra incêndio.
- 15.33. Deverão ser fornecidos e colocados detectores de gás combustível (GLP) com alarme a 30cm do piso, tensão de 127V/60Hz e consumo de 10W.
- 15.34. Deverão ser fornecidos e colocados acionadores tipo "quebre vidro", inclusive sensor de alarme e chave externa para teste.
- 15.35. Deverão ser fornecidos, montados e instalados Plataforma para transporte vertical, percurso de 4,00m, capacidade para 230kg, velocidade de 6m/min., com duas paradas, guarda corpo lateral com braço tipo basculante e acesso pelo mesmo lado, comando automático simples nas duas paradas franqueado, chave na cabine, motor elétrico de 2cv a 1720rpm, 60Hz, trifásico (220/380V), acionamento com fuso de aço com rosca trapezoidal 150 e bucha auto lubrificante, construção modulada em chapas e perfis de aço com ligações parafusadas de alta resistência, acabamento em pintura a pó na cor cinza, com acabamento texturizado, cabine com piso anti-derrapante, chaves de fim de curso, microrrotores de interferência no percurso, acoplamento por embreagem cônica automática, plataforma nas dimensões da base, sendo largura e profundidade respectivamente de (125x125)cm, dimensões úteis da cabine, sendo largura e profundidade respectivamente de (80x120)cm, inclusive portão de embarque/desembarque nos dois pavimentos
- 15.36. Deverão ser fornecidos e assentados bancas secas de granito preto, com 3cm de espessura e 60cm de largura, sobre apoios de alvenaria de meia vez e verga de concreto.

16.DISPOSIÇÕES GERAIS:

- 16.1.Os serviços constantes neste memorial são isolados e sem complexidade técnica de gerenciamento e execução.

- 16.2.Os serviços serão executados na forma da lei nº 8.666, de 21 de junho de 1.993, com as alterações introduzidas pela lei nº 9.648, de 27 de maio de 1998.
- 16.3.A medição será mensal e o faturamento proporcional aos serviços executados.
- 16.4.O fornecimento de materiais, equipamentos e mão-de-obra deverão ser completos.
- 16.5.Os serviços deverão atender às normas da ABNT ou, na falta destas, outros procedimentos que são necessários na forma da lei.
- 16.6.Todas as despesas com mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, materiais e serviços, ou providências que sejam necessárias, ficarão por conta da empresa contratada.
- 16.7.O B.D.I. Utilizado é de 24%.
- 16.8.Prazo de 09 (nove) meses.

