MEMORIAL DESCRITIVO
E
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETO: Contratação de empresa especializada para a execução da obra de construção do Parque de Esportes Radicais, no Município de Barcarena – PA.

BARCARENA-PA
AGOSTO DE 2026

DESCRIÇÃO DA OBRA

A obra compreende a **construção do Parque de Esportes Radicais, no Município de Barcarena – PA**, destinado à prática de atividades esportivas, recreativas e de lazer, proporcionando à população um espaço adequado, seguro, acessível e funcional.

Os serviços contemplam, de forma geral, a execução de serviços preliminares, preparação do terreno, movimentação de terra, fundações e estruturas, pistas e equipamentos para esportes radicais, pavimentação, drenagem, instalações elétricas, iluminação, acessibilidade, urbanização, paisagismo e demais elementos previstos nos projetos.

A execução deverá observar os projetos, especificações técnicas, planilhas orçamentárias e normas técnicas aplicáveis, devendo a obra ser entregue completa, acabada e em condições adequadas de uso.

Memorial Descritivo

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A execução da obra deverá atender integralmente aos projetos, memoriais, especificações técnicas, planilhas orçamentárias e demais documentos que compõem a contratação, observando as normas técnicas da ABNT e a legislação vigente.

Todos os serviços deverão ser executados por profissionais qualificados, com emprego de materiais e equipamentos adequados e de primeira qualidade, de modo a garantir a segurança, a funcionalidade, a durabilidade e a qualidade da obra.

A contratada deverá manter o local dos serviços devidamente organizado e seguro durante a execução, responsabilizando-se pela limpeza, remoção dos resíduos e demais providências necessárias à adequada conclusão da obra.

Eventuais dúvidas, incompatibilidades ou alterações necessárias deverão ser previamente submetidas à fiscalização da obra para análise e aprovação, não sendo permitida a execução de alterações sem a devida autorização.

CONCEITUAÇÃO DO PROJETO

O projeto do **Parque de Esportes Radicais** foi concebido para proporcionar um espaço público destinado à prática esportiva, recreação, lazer e convivência social, com infraestrutura adequada para o desenvolvimento de atividades de esportes radicais e de uso recreativo.

A proposta busca integrar as áreas esportivas e de convivência ao espaço urbano, priorizando **segurança, acessibilidade, funcionalidade, conforto e durabilidade**, de forma a garantir o uso adequado do equipamento pela população.

A implantação deverá seguir as soluções, dimensões, materiais e demais características estabelecidas nos projetos e documentos técnicos que integram a contratação.

Os serviços a serem executados se subdividem em 31 grupos, em linhas gerais, os seguintes itens:

1. SERVIÇOS PRELIMINARES
2. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO
3. ADMINISTRAÇÃO LOCAL
4. LOCAÇÃO-PISTA DE SKATE
5. MOVIMENTOS DE TERRA-PISTA DE SKATE
6. FUNDAÇÕES-PISTA DE SKATE
7. ALVENARIAS ESTRUTURAIS E LAJES
8. FERRAGENS E EQUIPAMENTOS- PISTA DE SKATE
9. PINTURAS-PISTA DE SKATE
10. DRENAGEM PLUVIAL-PISTA SKATE
11. LOCAÇÃO/MOVIMENTOS DE TERRA-QUIOSQUE-ADMINISTRAÇÃO
12. FUNDAÇÃO-QUIOSQUE-ADMINISTRAÇÃO
13. ESTRUTURA-QUIOSQUE-ADMINISTRAÇÃO
14. IMPERMEABILIZAÇÃO-QUIOSQUE-ADMINISTRAÇÃO
15. ALVENARIAS E REVESTIMENTOS-QUIOSQUE-ADMINISTRAÇÃO
16. COBERTURA/FORRO-QUIOSQUE-ADMINISTRAÇÃO
17. PISOS/ RODAPÉ/ SOLEIRA-QUIOSQUE-ADMINISTRAÇÃO
18. ESQUADRIAS/ FERRAGENS/ PEITORIL/ SOLEIRA-QUIOSQUE-ADMINISTRAÇÃO
19. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS-QUIOSQUE-ADMINISTRAÇÃO
20. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS-QUIOSQUE-ADMINISTRAÇÃO
21. LOUÇAS E METAIS-QUIOSQUE-ADMINISTRAÇÃO
22. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS-QUIOSQUE-ADMINISTRAÇÃO ILUMINAÇÃO PÚBLICA
23. PINTURA QUIOSQUE-ADMINISTRAÇÃO-URBANIZAÇÃO
24. URBANISMO
25. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS-SPDA
26. EQUIPAMENTOS RADICAIS/PLAYGROUND
27. CAMPO DE AREIA
28. FONTE INTERATIVA

29. CASTELO D´ÁGUA
30. INSTALAÇÕES DE CFTV
31. SERVIÇOS FINAIS

OBJETIVOS DO PROJETO

O projeto tem como objetivo a implantação de um espaço público destinado à **prática de esportes radicais, lazer, recreação e convivência social**, oferecendo à população de Barcarena infraestrutura adequada e segura para a realização de atividades esportivas e recreativas.

Busca-se, ainda, promover a **ocupação qualificada do espaço urbano**, incentivar a prática esportiva e proporcionar melhoria na qualidade de vida da população, mediante a implantação de um equipamento público acessível, funcional e integrado ao entorno.

LOCALIZAÇÃO DA OBRA

Barcarena é um município brasileiro do estado do Pará. Localiza-se a uma latitude 01º30'21" sul e a uma longitude 48º37'33" oeste, estando a uma altitude de 15 metros em relação do nível do mar. Segundo o IBGE, sua população está estimada em 115.779 habitantes (estimativa ano 2015), tendo área territorial de 1.510.388 km².

Limita-se com os municípios de Ponta de Pedras, Abaetetuba, Mojú, Acará e Belém, distando-se aproximadamente a sede do município, em linha reta a 36 Km de Belém, capital do Estado e 92,0 km por via rodoviária.

A obra está localizada na rua Michel Barreau, Vila dos Cabanos, município de Barcarena, estado do Pará.

INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridades: Em caso de divergências entre esta especificação e os desenhos/projetos fornecidos deverá ser consultada a CONTRATANTE.

Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes. As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala).

FISCALIZAÇÃO E DOCUMENTOS DA OBRA

Serão fornecidos pela CONTRATANTE todos os projetos executivos para execução da obra. O recolhimento de ART junto ao CREA-PA para execução da obra será de competência do CONTRATADO. O CONTRATANTE designará para acompanhamento das obras, engenheiros e/ou seus prepostos, para exercerem a FISCALIZAÇÃO.

A FISCALIZAÇÃO deverá orientar sobre questões técnicas burocráticas da obra, sem que isto implique em transferência de responsabilidade sobre a execução da obra, a qual será única e exclusivamente de competência do Construtor (CONTRATADO).

Caberá à CONTRATADA o fornecimento e manutenção de um "DIÁRIO DE OBRAS", devidamente numerado e rubricado pela fiscalização e pela CONTRATADA, que permanecerá disponível para escrituração no local do serviço, no padrão fornecido pela UEPG.

Serão registrados no "DIÁRIO DE OBRAS", pela CONTRATADA:

- Condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
- Falhas nos serviços de terceiros não sujeitos à sua ingerência;
- Consultas à fiscalização;
- Acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos;
- Respostas às interpelações da fiscalização;
- Outros fatos que, a juízo da contratada, devam ser objeto de registro.

Serão registrados no "DIÁRIO DE OBRAS", pela fiscalização:

- Observações cabíveis a propósito dos lançamentos da contratada no "DIÁRIO DE OBRAS";
- Observações sobre o andamento do serviço, tendo em vista os Projetos, Especificações, prazos e cronogramas;
- Soluções às consultas, lançadas ou formuladas pela contratada, com correspondência simultânea para autoridade superior, quando for o caso;
- Restrições que lhe pareçam cabíveis a respeito do andamento dos trabalhos ou do desempenho da contratada, seus prepostos e sua equipe;
- Determinação de providências para o cumprimento do Projeto e Especificações;
- Outros fatos que, a juízo da fiscalização, devam ser objeto de registro.

A Empresa CONTRATADA fica cientificada de que deverá entregar em conjunto com cada medição de obra solicitada (referente ao período medido), o "diário de obra".

Deverá ainda a Empresa CONTRATADA, entregar junto a cada solicitação de medição, Relatório Fotográfico em formato PDF ou Word, por meio digital, as quais deverão ilustrar os serviços que foram medidos e pagos na medição em questão.

É recomendada pela SEMDUR a realização de visita técnica ao local da obra para identificação dos pontos de água e energia existentes, tomar conhecimento do acesso a ser usado para entrada de materiais, máquinas, caminhões, e entregadores diversos.

A empresa executora deverá providenciar a Anotação Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) da execução dos serviços contratados.

A CONTRATADA ao apresentar o preço para execução desta obra de construção fica cientificada de que:

- Ao apresentar a proposta, a CONTRATADA declara que não há dúvidas na interpretação do Projeto de Arquitetura apresentado;
- A CONTRATADA fica ciente que a escolha de alguns materiais que necessitam um julgamento de estética para o conjunto como a qualidade dos produtos (ladrilhos hidráulicos) depende da aprovação da CONTRATANTE.

CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

Todo material empregado na execução dos serviços será de primeira qualidade, sendo rejeitados aqueles que não se enquadrarem nas especificações fornecidas.

Serão aceitos materiais similares aos especificados, desde que consultada previamente a FISCALIZAÇÃO a respeito de sua utilização. O CONTRATADO obriga-se, no entanto, a demonstrar a similaridade do material ou equipamento proposto mediante a apresentação de laudos comprobatórios ou testes de ensaio, que atestem as mesmas características e mesmas especificações.

EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS

O CONTRATADO obriga-se a empregar todos os equipamentos e ferramentas necessárias à boa execução dos serviços. Para a sua utilização, deverão ser observadas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho contidas nas normas do Ministério do Trabalho.

O CONTRATADO deverá verificar periodicamente as condições de uso dos diversos equipamentos, não se admitindo atraso no cumprimento de etapas em função do mau funcionamento de qualquer equipamento. Os equipamentos somente poderão ser operados por profissionais especializados, a fim de evitar acidentes.

Caso seja necessário o uso de algum equipamento que não seja de propriedade do CONTRATADO, este será obrigado a sublocá-lo imediatamente, visando não se observar atrasos na execução dos serviços.

EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

O construtor se obriga a manter na obra todos os equipamentos de proteção individual - "E.P.I." - necessários à execução dos serviços, sendo estes em bom estado de conservação. Serão observadas as normas pertinentes ao assunto. Poderá ser exigida pelo CONTRATANTE, de acordo com o porte da obra, a presença, de um profissional que seja efetivo membro da "CIPA". Fica estabelecido ainda que o CONTRATANTE não possa ser responsabilizado por qualquer acidente ocorrido em execução de algum serviço da obra.

LICENÇAS E FRANQUIAS

O CONTRATADO será encarregado de obter todas as licenças necessárias ao início dos serviços, bem como pagamento de todas as taxas e emolumentos. Incluímos neste item as despesas decorrentes do registro da obra no CREA, no INSS e outros, exigidos pela Municipalidade local.

O CONTRATADO providenciará ainda os seguros de incêndio e riscos de engenharia, em Companhia de sua preferência. Será entregue ao CONTRATANTE, cópia da apólice destes seguros. Será de responsabilidade do CONTRATADO o pagamento de todas as multas, bem como o cumprimento de todas as exigências decorrentes da execução da obra.

O CONTRATADO estará obrigado a providenciar o atendimento a todas as exigências formuladas pelos órgãos, no prazo suficiente para não se verificar atraso na entrega da obra. Após a obtenção de todas as declarações necessárias ao funcionamento da edificação, o construtor enviará os originais destas declarações ao Proprietário. Somente após este procedimento será possível dar a obra por encerrada.

Especificações Técnicas

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA.

Compreende o fornecimento, fabricação e instalação de placa de obra em chapa galvanizada, com estrutura de madeira, incluindo materiais, mão de obra, fixação e demais elementos necessários à sua adequada instalação, conforme dimensões e padrão definidos pela Administração.

1.2. BARRACÃO DE MADEIRA (INCL.INSTALAÇÕES).

Compreende a execução de barracão provisório em madeira para apoio às atividades da obra, incluindo estrutura, cobertura, fechamento, instalações necessárias ao seu funcionamento e demais serviços e materiais indispensáveis à sua implantação e utilização durante o período de execução.

1.3. LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.

Compreende a limpeza e remoção mecanizada da camada vegetal, vegetação rasteira e pequenas árvores com diâmetro de tronco inferior a 0,20 m, mediante utilização de trator de esteiras, incluindo o enleiramento e demais operações necessárias à preparação da área para execução dos serviços subsequentes.

2. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

2.1. MOBILIZAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS.

Compreende o conjunto de serviços necessários à implantação e preparação do canteiro de obras, incluindo transporte e instalação de equipamentos, materiais, estruturas provisórias e demais recursos necessários ao início e adequado desenvolvimento dos serviços.

2.2. DESMOBILIZAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS.

Compreende a retirada de equipamentos, materiais, estruturas provisórias e demais elementos utilizados no canteiro de obras, incluindo transporte, desmontagem, limpeza e organização da área ao término dos serviços.

3. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

3.1. EQUIPE TÉCNICA.

A contratada deverá disponibilizar equipe técnica devidamente habilitada e compatível com as características e complexidade da obra, composta pelos profissionais necessários à execução, acompanhamento e fiscalização dos serviços, em conformidade com as exigências legais e regulamentares aplicáveis.

A equipe deverá contar com profissional legalmente habilitado como responsável técnico pela execução da obra, com o respectivo registro no conselho profissional competente e emissão da ART ou documento equivalente, quando aplicável.

4. LOCAÇÃO-PISTA DE SKATE

4.1. LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES.

Compreende a locação da obra por meio de gabarito de tábuas corridas, pontaletadas a cada 2,00 m, incluindo fornecimento de materiais, montagem, nivelamento, alinhamento e demais procedimentos necessários à correta marcação e posicionamento da obra, conforme projeto.

5. MOVIMENTOS DE TERRA-PISTA DE SKATE

5.1. ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS).

Compreende a escavação manual de valas para execução de vigas baldrame ou sapatas corridas, incluindo escavação necessária para colocação das fôrmas, conforme dimensões e cotas indicadas em projeto.

5.2. PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA.

Compreende o preparo e regularização do fundo das valas, com acerto do solo natural, garantindo superfície adequada para execução dos elementos de fundação, em local com baixo nível de interferência.

5.3. REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA.

Compreende o reaterro manual das valas após a execução dos serviços previstos, incluindo espalhamento, umedecimento, quando necessário, e compactação com placa vibratória, em camadas adequadas, conforme especificações de projeto.

5.4. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).

Compreende a carga, manobra, transporte e descarga de entulhos provenientes da execução da obra, utilizando escavadeira hidráulica com caçamba de 0,80 m³ e caminhão basculante de 6 m³, com descarga livre em local devidamente autorizado.

6. FUNDAÇÕES-PISTA DE SKATE

6.1. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM.

Compreende a execução de lastro de concreto magro, com espessura de 3 cm, aplicado no fundo de blocos de coroamento ou sapatas, proporcionando superfície regular e adequada para execução das fundações, conforme projeto.

6.2. SEIXO COM ESPALHAMENTO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Compreende o fornecimento, transporte, espalhamento e instalação de seixo, nas áreas e espessuras indicadas em projeto, incluindo os serviços necessários à sua adequada execução e acabamento.

6.3. COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA PARA EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA.

Compreende a execução de estruturas em concreto armado, com resistência característica à compressão de 25 MPa, incluindo fornecimento e montagem de fôrmas, armaduras, lançamento, adensamento, cura e demais procedimentos necessários à completa execução dos elementos estruturais, conforme projeto.

6.4. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS.

Compreende a preparação da superfície e aplicação de duas demãos de emulsão asfáltica, de forma uniforme, visando à proteção e impermeabilização dos elementos construtivos, conforme especificações do projeto e recomendações do fabricante.

7. ALVENARIAS ESTRUTURAIS E LAJES

7.1. ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO.

Execução de alvenaria com blocos de concreto estrutural de dimensões 14 x 19 x 29 cm, espessura de 14 cm e resistência característica de 14 MPa, assentados com argamassa adequada, observando alinhamento, prumo, nivelamento e amarração, conforme projeto.

7.2. CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

Execução de concretagem com concreto de resistência característica de 30 MPa, incluindo lançamento, adensamento, nivelamento e acabamento da superfície, conforme dimensões, espessuras e especificações estabelecidas em projeto.

7.3. METALON 100X100MM UTILIZADO COMO FÔRMAS PARA CONCRETAGEM DE LAJES E CHUBADO EM ALVENARIA ESTRUTURAL-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de perfil metálico tipo metalon, com seção de 100 x 100 mm, utilizado como elemento de fôrma para concretagem de lajes, incluindo cortes, ajustes, fixação e chumbamento na alvenaria estrutural, conforme projeto.

7.4. ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-283.

Execução da armação de radier, piso de concreto ou laje sobre solo mediante utilização de tela soldada Q-283, incluindo posicionamento, distribuição, emendas, amarração e demais procedimentos necessários, conforme projeto estrutural.

7.5. ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA.

Execução de acabamento polido em piso de concreto armado ou laje sobre solo de alta resistência, mediante regularização e tratamento da superfície, proporcionando acabamento uniforme, liso e adequado ao uso previsto.

8. FERRAGENS E EQUIPAMENTOS- PISTA DE SKATE

8.1. GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES QUADRADOS DE 2" ESPAÇADOS DE 1,90M, TRAVESSAS SUPERIOR, MEDIANA E INFERIOR DE 2", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de guarda-corpo em aço galvanizado, com 1,10 m de altura, constituído por montantes tubulares quadrados de 2", espaçados a cada 1,90 m, e travessas

superior, mediana e inferior de 2". A fixação deverá ser realizada por meio de chumbadores mecânicos, garantindo estabilidade e segurança ao conjunto.

8.2. COOPING EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2" FIXADO C/CHUMBADORES, PREENCHIDO COM CONCRETO SIMPLES, REASSALTO DE 0,50CM EM CADA FACE-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de cooping em tubo de aço galvanizado de 2", preenchido com concreto simples e fixado por meio de chumbadores, com ressalto de 0,50 cm em cada face, conforme dimensões e detalhes estabelecidos em projeto.

9. PINTURAS-PISTA DE SKATE

9.1. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS).

Aplicação de tinta alquídica de acabamento, tipo esmalte sintético acetinado, sobre superfícies metálicas, mediante rolo ou pincel, em duas demãos, após preparação adequada da superfície, garantindo cobertura uniforme e proteção do material.

9.2. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE RESINA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS.

Aplicação de membrana impermeabilizante à base de resina acrílica, em três demãos, sobre superfície previamente preparada, garantindo cobertura contínua e uniforme e proteção contra a ação da umidade.

9.3. APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS.

Aplicação manual de fundo selador acrílico em paredes externas, sobre superfície limpa, seca e devidamente preparada, proporcionando melhor aderência e uniformidade para posterior aplicação do revestimento ou pintura de acabamento.

10. DRENAGEM PLUVIAL-PISTA SKATE

10.1. TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.

Fornecimento e assentamento de tubulação em PVC de parede maciça, DN 200 mm, com junta elástica, destinada à rede coletora de esgoto, incluindo conexões, ajustes, alinhamento, nivelamento e demais procedimentos necessários à execução da rede, conforme projeto.

10.2. TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS.

Fornecimento e assentamento de tubos de concreto com diâmetro de 300 mm e junta rígida, destinados à condução de águas pluviais, incluindo preparação do leito, posicionamento, alinhamento, nivelamento e execução das juntas, em local com baixo nível de interferências.

10.3. TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.

Fornecimento e assentamento de tubos de concreto com diâmetro de 400 mm e junta rígida, destinados à rede coletora de águas pluviais, incluindo preparação do leito, posicionamento, alinhamento, nivelamento e execução das juntas, em local com baixo nível de interferências.

10.4. TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.

Fornecimento e assentamento de tubos de concreto com diâmetro de 600 mm e junta rígida, destinados à rede coletora de águas pluviais, incluindo preparação do leito,

posicionamento, alinhamento, nivelamento e execução das juntas, em local com baixo nível de interferências.

10.5. CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X1,00 M PARA REDE DE DRENAGEM.

Execução de caixa enterrada em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços, com dimensões internas de 0,60 x 0,60 x 1,00 m, destinada à rede de drenagem, incluindo revestimento, acabamento e demais elementos necessários à sua execução, conforme projeto.

10.6. CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X1,50 M PARA REDE DE DRENAGEM.

Execução de caixa enterrada em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços, com dimensões internas de 1,00 x 1,00 x 1,50 m, destinada à rede de drenagem, incluindo revestimento, acabamento e demais elementos necessários à sua execução, conforme projeto.

10.7. CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,2X0,9X1,3 M.

Execução de caixa para boca de lobo dupla, combinada com grelha retangular, em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços, com dimensões internas de 1,20 x 0,90 x 1,30 m, destinada à captação e encaminhamento das águas pluviais, incluindo acabamento, grelha e demais elementos previstos em projeto.

11. LOCAÇÃO/MOVIMENTOS DE TERRA-QUIOSQUE-ADMINISTRAÇÃO

11.1. LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES.

Execução da locação da obra por meio de gabarito de tábuas corridas, com pontaletes espaçados a cada 2,00 m, incluindo montagem, nivelamento, alinhamento e demais procedimentos necessários à correta marcação dos elementos previstos em projeto.

11.2. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA.

Execução de escavação manual de valas nas dimensões, profundidades e cotas indicadas em projeto, incluindo remoção e acondicionamento do material escavado em local adequado.

11.3. REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA.

Execução do reaterro manual das valas, após a conclusão dos serviços previstos, incluindo espalhamento, regularização e compactação com placa vibratória, conforme especificações de projeto.

11.4. ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO.

Execução de aterro manual de valas com areia apropriada para aterro, incluindo fornecimento, lançamento, espalhamento, nivelamento e compactação, em camadas sucessivas, conforme projeto.

11.5. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).

Realização dos serviços de carga, manobra, transporte e descarga de entulhos provenientes da execução da obra, utilizando escavadeira hidráulica com caçamba de 0,80 m³ e caminhão basculante de 6 m³, com descarga em local devidamente autorizado.

12. FUNDAÇÃO-QUIOSQUE-ADMINISTRAÇÃO

12.1. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM.

Execução de lastro de concreto magro com espessura de 3 cm, aplicado no fundo de blocos de coroamento ou sapatas, sobre superfície previamente regularizada, conforme dimensões e especificações de projeto.

12.2. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES.

Fabricação, montagem e posterior desmontagem de fôrmas para sapatas, utilizando madeira serrada com espessura de 25 mm, incluindo cortes, ajustes, travamentos, escoramentos e demais procedimentos necessários à conformação dos elementos estruturais, considerando até quatro utilizações.

12.3. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES.

Fabricação, montagem e posterior desmontagem de fôrmas para vigas baldrame, utilizando madeira serrada com espessura de 25 mm, incluindo cortes, ajustes, travamentos, escoramentos e demais procedimentos necessários à execução dos elementos, considerando até quatro utilizações.

12.4. ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM.

Montagem das armaduras de sapatas isoladas, vigas baldrame e sapatas corridas com aço CA-60 de 5 mm, incluindo corte, dobra, posicionamento, amarração e demais procedimentos necessários, conforme projeto estrutural.

12.5. ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM.

Montagem das armaduras de sapatas isoladas, vigas baldrame e sapatas corridas com aço CA-50 de 6,3 mm, incluindo corte, dobra, posicionamento, amarração e demais procedimentos necessários, conforme projeto estrutural.

12.6. ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM.

Montagem das armaduras de sapatas isoladas, vigas baldrame e sapatas corridas com aço CA-50 de 8 mm, incluindo corte, dobra, posicionamento, amarração e demais procedimentos necessários, conforme projeto estrutural.

12.7. ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM.

Montagem das armaduras de sapatas isoladas, vigas baldrame e sapatas corridas com aço CA-50 de 10 mm, incluindo corte, dobra, posicionamento, amarração e demais procedimentos necessários, conforme projeto estrutural.

12.8. ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM.

Montagem das armaduras de blocos, sapatas isoladas, vigas baldrame e sapatas corridas com aço CA-50 de 12,5 mm, incluindo corte, dobra, posicionamento, amarração e demais procedimentos necessários, conforme projeto estrutural.

12.9. CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

Execução da concretagem de sapatas com concreto de resistência característica de 30 MPa, utilizando jerica para transporte e lançamento, incluindo adensamento, nivelamento e acabamento, conforme projeto estrutural.

12.10. CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 25 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

Execução da concretagem de blocos de coroamento ou vigas baldrame com concreto de resistência característica de 25 MPa, utilizando jerica para transporte e lançamento, incluindo adensamento, nivelamento e acabamento, conforme projeto estrutural.

13. ESTRUTURA-QUIOSQUE-ADMINISTRAÇÃO

13.1. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES.

Montagem e desmontagem de fôrmas para pilares retangulares e elementos similares, em chapa de madeira compensada plastificada, para pé-direito simples, incluindo travamento, escoramento, ajustes e demais procedimentos necessários à correta conformação dos elementos, considerando até 18 utilizações.

13.2. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES.

Montagem e desmontagem de fôrmas para vigas, com escoramento por garfos de madeira, utilizando chapa de madeira compensada plastificada, para pé-direito simples, incluindo ajustes, travamentos, nivelamento e demais procedimentos necessários, considerando até 18 utilizações.

13.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM.

Montagem das armaduras de pilares e vigas com aço CA-60 de 5,0 mm, incluindo corte, dobra, posicionamento, amarração e fixação, conforme projeto estrutural.

13.4. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM.

Montagem das armaduras de pilares e vigas com aço CA-50 de 10,0 mm, incluindo corte, dobra, posicionamento, amarração e fixação, conforme projeto estrutural.

13.5. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM.

Montagem das armaduras de pilares e vigas com aço CA-50 de 8,0 mm, incluindo corte, dobra, posicionamento, amarração e fixação, conforme projeto estrutural.

13.6. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM.

Montagem das armaduras de pilares e vigas com aço CA-50 de 6,3 mm, incluindo corte, dobra, posicionamento, amarração e fixação, conforme projeto estrutural.

13.7. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM.

Montagem das armaduras de pilares e vigas com aço CA-50 de 12,5 mm, incluindo corte, dobra, posicionamento, amarração e fixação, conforme projeto estrutural.

13.8. CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

Execução da concretagem de pilares com concreto de resistência característica de 25 MPa, utilizando bomba para lançamento, incluindo adensamento, nivelamento e acabamento, conforme projeto estrutural.

13.9. CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

Execução da concretagem de vigas e lajes maciças ou nervuradas com concreto de resistência característica de 25 MPa, utilizando bomba para lançamento, incluindo adensamento, nivelamento e acabamento da superfície, conforme projeto estrutural.

14. IMPERMEABILIZAÇÃO-QUIOSQUE-ADMINISTRAÇÃO

14.1. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS.

Aplicação de duas demãos de emulsão asfáltica sobre superfície previamente limpa, seca e regularizada, garantindo cobertura uniforme e proteção contra a umidade, conforme especificações do projeto e recomendações do fabricante.

15. ALVENARIAS E REVESTIMENTOS-QUIOSQUE-ADMINISTRAÇÃO

15.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

Execução de alvenaria de vedação com blocos cerâmicos furados na horizontal, dimensões de 9 x 19 x 39 cm e espessura de 9 cm, assentados com argamassa preparada em betoneira, observando alinhamento, prumo, nivelamento e amarração, conforme projeto.

15.2. ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

Execução de alvenaria de vedação com elementos vazados de cerâmica (cobogós) de 7 x 20 x 20 cm, assentados com argamassa preparada em betoneira, garantindo alinhamento, nivelamento, prumo e uniformidade das juntas, conforme projeto.

15.3. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.

Aplicação de chapisco em superfícies internas de alvenaria e estruturas de concreto, utilizando argamassa no traço 1:3, preparada em betoneira de 400 L e aplicada manualmente com colher de pedreiro, proporcionando aderência adequada para as camadas subsequentes de revestimento.

15.4. MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS.

Aplicação manual de massa única em paredes internas, com espessura de 10 mm, utilizando argamassa no traço 1:2:8, com preparo mecânico e emprego de taliscas para controle de espessura, alinhamento e nivelamento da superfície.

15.5. EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS.

Execução de emboço em paredes internas, com espessura de 10 mm, utilizando argamassa no traço 1:2:8, preparada mecanicamente e aplicada manualmente, com utilização de taliscas para garantir o adequado alinhamento, prumo e nivelamento da superfície.

15.6. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.

Assentamento de revestimento cerâmico esmaltado, com placas de 33 x 45 cm, aplicado em toda a altura das paredes internas, incluindo preparação da base, aplicação de argamassa colante, assentamento, rejuntamento e acabamento, conforme projeto e especificações do fabricante.

16. COBERTURA/FORRO-QUIOSQUE-ADMINISTRAÇÃO

16.1. ESTRUTURA METÁLICA P/ COBERTURA - (INCL. PINTURA ANTI-CORROSIVA).

Será executada estrutura metálica destinada ao suporte da cobertura, composta por perfis metálicos dimensionados de acordo com as características e vãos previstos em projeto. A estrutura deverá ser devidamente montada, nivelada, alinhada e fixada, garantindo estabilidade, resistência e segurança ao conjunto. Os elementos metálicos deverão receber tratamento superficial e **pintura anticorrosiva**, com preparação adequada da superfície, visando à proteção contra oxidação e à maior durabilidade da estrutura.

16.2. TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.

A cobertura será executada com **telhas metálicas termoacústicas com espessura de 30 mm**, apropriadas para utilização em coberturas com até duas águas. As telhas deverão ser instaladas sobre a estrutura de suporte, obedecendo aos alinhamentos, inclinações,

recobrimentos e especificações do fabricante. O serviço deverá contemplar o **içamento, posicionamento, fixação e arremates necessários**, garantindo estanqueidade, adequado desempenho termoacústico e segurança do sistema de cobertura.

16.3. TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

Será executada trama de madeira composta por **terças destinadas ao apoio das telhas**, dimensionadas e espaçadas conforme as características do sistema de cobertura e as recomendações do fabricante das telhas. As peças deverão apresentar condições adequadas de resistência, qualidade e conservação, sendo devidamente posicionadas, alinhadas e fixadas à estrutura de suporte. O serviço deverá contemplar o **transporte vertical dos materiais**, bem como todos os elementos necessários à perfeita execução e estabilidade da trama.

16.4. FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO.

Será instalado forro constituído por réguas de PVC liso, apropriado para ambientes internos, proporcionando acabamento uniforme e adequado ao ambiente. A execução deverá incluir a estrutura unidirecional de fixação, devidamente nivelada, alinhada e dimensionada para suportar o sistema. As réguas deverão ser instaladas de forma contínua, com encaixes adequados e acabamento nos encontros com paredes, pilares, esquadrias e demais elementos construtivos, incluindo os arremates necessários para obtenção de um acabamento regular e de boa qualidade.

17. PISOS/ RODAPÉ/ SOLEIRA-QUIOSQUE-ADMINISTRAÇÃO

17.1. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, ESPESSURA DE 1,5 CM.

As superfícies indicadas em projeto deverão receber impermeabilização mediante aplicação de argamassa de cimento e areia, com aditivo impermeabilizante, com espessura aproximada de 1,5 cm. A superfície deverá estar devidamente limpa, regularizada, livre de materiais soltos, poeira, óleos ou qualquer elemento que possa prejudicar a aderência. A argamassa deverá ser preparada e aplicada de forma uniforme, garantindo a adequada proteção da superfície contra a ação da umidade.

17.2. LASTRO DE CONCRETO MAGRO APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS.

Será executado lastro de concreto magro sobre as áreas indicadas em projeto, destinado à regularização e preparação da base para execução dos sistemas de piso. O concreto deverá ser lançado sobre superfície previamente preparada, devidamente nivelado e adensado, proporcionando base firme, uniforme e adequada para receber as camadas subsequentes.

17.3. EXECUÇÃO DE PASSEIO, CALÇADA OU PISO DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO, COM ESPESSURA DE 6 CM, ARMADO.

Será executado passeio, calçada ou piso em concreto moldado in loco, com espessura de 6 cm, utilizando concreto produzido em obra e armado conforme especificação do projeto. A execução deverá compreender a preparação e regularização da base, posicionamento da armadura, lançamento, espalhamento, adensamento e nivelamento do concreto, seguido de acabamento convencional. Deverão ser observadas as inclinações necessárias para o adequado escoamento das águas pluviais, bem como juntas e demais elementos previstos para garantir o desempenho e a durabilidade do piso.

17.4. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS ESMALTADAS DE 45 X 45 CM.

Será executado revestimento cerâmico para piso, utilizando placas do tipo esmaltada, com dimensões de 45 x 45 cm, aplicadas em ambientes com área superior a 10 m². As peças deverão ser assentadas sobre superfície devidamente preparada, regularizada e limpa, utilizando argamassa colante adequada ao tipo de revestimento e às condições de utilização do

ambiente. Deverão ser respeitados os alinhamentos, paginação, espaçamentos das juntas e demais recomendações do fabricante, incluindo rejuntamento e acabamento final.

17.5. CERÂMICA ANTIDERRAPANTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Nas áreas indicadas em projeto será aplicado revestimento cerâmico antiderrapante, adequado às condições de utilização e ao nível de segurança requerido para os ambientes. O serviço deverá compreender o fornecimento dos materiais, preparação da base, aplicação da argamassa colante, assentamento das peças, execução das juntas, rejuntamento e limpeza final, garantindo superfície regular, estável e com adequado desempenho antiderrapante.

17.6. RODAPÉ CERÂMICO DE 7 CM DE ALTURA, COM PLACAS ESMALTADAS DE 45 X 45 CM.

Será executado rodapé cerâmico com 7 cm de altura, utilizando placas cerâmicas do tipo esmaltada, com dimensões de 45 x 45 cm, devidamente cortadas e ajustadas para a composição do rodapé. As peças deverão ser assentadas com argamassa apropriada, mantendo alinhamento e uniformidade em toda a extensão. O serviço deverá incluir rejuntamento, arremates nos encontros e limpeza final, proporcionando proteção à parte inferior das paredes e acabamento adequado ao piso.

17.7. SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA DE 15 CM E ESPESSURA DE 2,0 CM.

Será fornecida e instalada soleira em granito, com largura de 15 cm e espessura de 2,0 cm, nos locais indicados em projeto, especialmente nos vãos de portas e nas transições entre ambientes. As peças deverão ser devidamente cortadas, niveladas, alinhadas e assentadas sobre base preparada, observando-se as dimensões dos vãos e os acabamentos adjacentes. As juntas e encontros deverão receber acabamento adequado, garantindo estabilidade, resistência e bom aspecto visual.

18. ESQUADRIAS/ FERRAGENS/ PEITORIL/ SOLEIRA-QUIOSQUE-ADMINISTRAÇÃO

18.1. PORTA-PRONTA DE MADEIRA, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 70 X 210 CM.

Será fornecida e instalada porta-pronta de madeira, com folha leve ou média, nas dimensões de 70 x 210 cm, incluindo marco, batente e demais componentes integrantes do conjunto, conforme especificação do fabricante. A fixação deverá ser realizada mediante preenchimento total com espuma expansiva, garantindo o correto posicionamento, alinhamento e estabilidade do conjunto. O serviço deverá incluir todos os materiais, acessórios e procedimentos necessários à perfeita instalação e acabamento da porta.

18.2. PORTA-PRONTA DE MADEIRA, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 80 X 210 CM.

Será fornecida e instalada porta-pronta de madeira, com folha leve ou média, nas dimensões de 80 x 210 cm, incluindo os componentes integrantes do conjunto. A instalação deverá ser executada com preenchimento total de espuma expansiva, garantindo adequada fixação, nivelamento, prumo e funcionamento da esquadria. Deverão ser realizados os ajustes e acabamentos necessários à perfeita execução do serviço.

18.3. KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA COM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, 90 X 210 CM.

Será fornecido e instalado kit de porta-pronta de madeira, com acabamento melamínico na cor branca, folha leve ou média, nas dimensões de 90 x 210 cm, conforme especificações do projeto. O conjunto deverá ser instalado com fixação mediante preenchimento total de espuma expansiva, garantindo estabilidade, alinhamento, prumo e adequado funcionamento. O serviço não contempla a fechadura, que será fornecida e instalada separadamente, conforme especificação própria.

18.4. PORTA DE MADEIRA COM ACABAMENTO EM MDF E FERRAGENS DE ABRIR.

Será fornecida e instalada porta com miolo de madeira e acabamento em MDF, equipada com ferragens apropriadas ao sistema de abertura. A instalação deverá contemplar o correto posicionamento, nivelamento, prumo, fixação e regulagem da folha, bem como a instalação

das ferragens necessárias ao seu funcionamento. Deverão ser executados os arremates e ajustes finais, garantindo bom acabamento e funcionamento adequado.

18.5. PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA, COM GUARNIÇÃO.

Será fornecida e instalada porta de alumínio de abrir, tipo veneziana, com guarnição, adequada às dimensões e características dos vãos previstos em projeto. A fixação deverá ser realizada mediante parafusos, garantindo estabilidade e correto funcionamento do conjunto. O serviço deverá compreender o fornecimento dos materiais, instalação, nivelamento, alinhamento, regulagem, arremates e demais procedimentos necessários à perfeita execução.

18.6. PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA.

Será fornecido e instalado puxador destinado ao uso por pessoas com deficiência (PCD), fixado diretamente na porta, nos locais indicados em projeto. O dispositivo deverá ser instalado de maneira firme e segura, em posição e altura adequadas às condições de acessibilidade, proporcionando facilidade de utilização e segurança aos usuários.

18.7. PORTA DE AÇO-ESTEIRA DE ENROLAR, INCLUSIVE FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA.

Será fornecida e instalada porta de aço do tipo esteira de enrolar, incluindo as ferragens e componentes necessários ao seu funcionamento. Os elementos metálicos deverão receber tratamento e pintura anticorrosiva, visando à proteção contra oxidação e ao aumento da durabilidade. A instalação deverá contemplar a fixação, alinhamento, regulagem e testes de funcionamento, bem como todos os arremates necessários à perfeita execução do conjunto.

18.8. JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDRO, COM VIDROS INCLUSOS.

Será fornecida e instalada janela de alumínio de correr, composta por duas folhas, com vidros inclusos, nas dimensões de 100 x 120 cm, com batente/requadro de 6 a 14 cm e acabamento acetinado ou brilhante, conforme especificação do projeto. A fixação será realizada mediante parafusos, com vedação em silicone, garantindo adequada estanqueidade

do conjunto. O serviço deverá incluir o fornecimento e instalação da esquadria e dos vidros, não contemplando contramarco, guarnição ou alizar, conforme composição especificada.

18.9. PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, LARGURA DE 15 CM.

Será fornecido e instalado peitoril linear em granito ou mármore, com largura de 15 cm, nos vãos de janela indicados em projeto. As peças deverão ser devidamente cortadas, ajustadas, niveladas e assentadas com argamassa no traço 1:6, com aditivo, garantindo estabilidade e adequado acabamento. Deverão ser executados os arremates e vedações necessários nos encontros com as esquadrias e paredes, de modo a assegurar o correto acabamento e proteção das superfícies.

19. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS-QUIOSQUE-ADMINISTRAÇÃO

19.1. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

19.2. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

19.3. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

19.4. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

19.5. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

19.6. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

19.7. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

19.8. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

19.9. TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

19.10. TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

19.11. TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

19.12. TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

19.13. LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

19.14. LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

19.15. JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

19.16. TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

19.17. REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

19.18. REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

19.19. KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM PPR PN25 DN 25 MM (3/4") PARA 1 MEDIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO).

Será executado o sistema de **instalações hidráulicas para abastecimento de água do Quiosque/ Administração**, compreendendo o fornecimento e a instalação de tubulações em **PVC soldável, nos diâmetros de 20, 25, 32, 40 e 50 mm**, bem como conexões, joelhos, tês, tês de redução, luvas de redução e conexões com buchas de latão. O sistema contará ainda com **registros de gaveta e de pressão em latão**, além de **kit cavalete para medição individualizada em PPR PN25 DN 25 mm (3/4"), para 1 medidor, sem fornecimento do hidrômetro**. A execução deverá seguir o projeto hidráulico, as normas técnicas aplicáveis e as recomendações dos fabricantes, contemplando fixação, conexões, vedações, testes de estanqueidade e demais serviços necessários ao perfeito funcionamento da instalação.

As instalações de água fria deverão ser executadas de acordo com os projetos hidráulicos, normas técnicas aplicáveis e recomendações dos fabricantes, utilizando materiais novos e adequados à finalidade. As tubulações e conexões deverão ser corretamente alinhadas, fixadas e unidas, evitando esforços indevidos, vazamentos e danos aos componentes. Após a conclusão da montagem, a rede deverá ser submetida aos ensaios e testes necessários para verificação da estanqueidade e do adequado funcionamento do sistema, antes do fechamento de paredes, pisos ou demais elementos construtivos.

20. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS-QUIOSQUE-ADMINISTRAÇÃO

20.1. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

20.2. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

20.3. TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

20.4. JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

20.5. JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

20.6. JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

20.7. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

20.8. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

20.9. JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

20.10. JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

20.11. TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO.

20.12. RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

20.13. CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL.

20.14. CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE ESGOTO.

20.15. CAIXA DE GORDURA DUPLA (CAPACIDADE: 126 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS = 0,4X0,7 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M.

20.16. TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X H=1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES).

20.17. TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,4 X 3,2 X H=1,8 M, VOLUME ÚTIL: 6272 L (PARA 32 CONTRIBUINTES).

20.18. FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,2 X H=1,67 M, VOLUME ÚTIL: 1152 L (PARA 5 CONTRIBUINTES).

20.19. FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,4 X 3,0 X H=1,67 M, VOLUME ÚTIL: 5040 L (PARA 32 CONTRIBUINTES).

20.20. SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X H=3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES).

20.21. SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 5,8 X H=3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 50 M² (PARA 20 CONTRIBUINTES).

Será executado o sistema de instalações sanitárias para coleta, condução, tratamento e disposição final dos efluentes, compreendendo o fornecimento e instalação de tubulações em PVC Série Normal para esgoto predial, nos diâmetros de 40, 50 e 100 mm, bem como conexões, joelhos de 45° e 90°, junções, terminal de ventilação, ralos, caixas sifonadas e demais componentes necessários à completa execução da rede.

O sistema contará ainda com caixas de inspeção e de gordura, destinadas à adequada manutenção e ao controle dos efluentes provenientes das áreas de utilização, além de unidades de tratamento individual de esgoto, constituídas por tanques sépticos, filtros anaeróbios e sumidouros, dimensionados conforme o número de contribuintes e as capacidades indicadas em projeto.

Os tanques sépticos e filtros anaeróbios deverão ser executados em alvenaria, com as dimensões e volumes úteis previstos em projeto, garantindo o adequado tratamento dos efluentes antes de seu encaminhamento aos sumidouros. Os sumidouros deverão ser executados de acordo com as dimensões e áreas de infiltração especificadas, respeitando as condições do terreno e as disposições do projeto.

A execução deverá contemplar escavação, preparação das bases, assentamento e montagem das tubulações e conexões, execução das caixas e unidades de tratamento, vedação, interligações, reaterro e demais serviços necessários, observando as declividades, alinhamentos, cotas e condições de acesso para manutenção. Todo o sistema deverá ser executado de forma a garantir estanqueidade, adequado escoamento dos efluentes, ventilação da rede, eficiência do tratamento e segurança sanitária, em conformidade com o projeto, as normas técnicas aplicáveis e as recomendações dos fabricantes.

21. LOUÇAS E METAIS-QUIOSQUE-ADMINISTRAÇÃO

21.1. BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

21.2. BACIA SIFONADA-PCD, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

21.3. ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

21.4. ASSENTO PLÁSTICO ALMOFADADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

21.5. LAVATÓRIO DE LOUÇA S/ COLUNA (INCL. TORN.SIFÃO E VÁLVULA)-PCD, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

21.6. BANCADA EM GRANITO POLIDO (0,855M2) COM 01 CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR, INCL.VÁLVULAS, SIFÕES E TORNEIRAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

21.7. BANCADA EM GRANITO POLIDO (1,00M2) COM 03 CUBA DE EMBUTIR OVAL, INCL.VÁLVULA, SIFÕE E TORNEIRA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

21.8. BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

21.9. PIA DE AÇO INOX, DE *0,55 X 1,20* M COM 1 CUBA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

21.10. PORTA PAPEL HIGIÊNICO - POLIPROPILENO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

21.11. SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO.

21.12. PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO.

21.13. BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

21.14. BARRA DE APOIO RETA, EM ALUMÍNIO, COMPRIMENTO 60 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

21.15. DUCHA HIGIENICA CROMADA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

21.16. CHUVEIRO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Será realizado o fornecimento e instalação das louças, metais, bancadas, equipamentos e acessórios sanitários destinados aos ambientes do Quiosque/ Administração, compreendendo bacias sanitárias convencionais e para PCD, assentos sanitários, lavatório acessível, bancadas em granito polido e granito cinza andorinha, cubas de embutir, pia em aço inoxidável, torneiras, válvulas, sifões e demais componentes necessários ao perfeito funcionamento dos equipamentos.

Também serão instalados os acessórios sanitários e de higiene, incluindo porta-papel higiênico, papeleiras, saboneteiras tipo dispenser, duchas higiênicas e chuveiro cromado, devidamente fixados e posicionados conforme o projeto.

Para os ambientes acessíveis, deverão ser instalados equipamentos e barras de apoio destinadas a pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, observando-se as dimensões, alturas, posições de instalação, resistência e condições de uso estabelecidas no projeto de acessibilidade e nas normas técnicas aplicáveis.

Todos os materiais deverão ser novos, de qualidade compatível com a finalidade de uso e instalados de maneira a garantir segurança, funcionalidade, estanqueidade, durabilidade e

adequado acabamento, incluindo os serviços de fixação, conexões, vedações, ajustes e testes necessários à perfeita utilização dos equipamentos.

22. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS-QUIOSQUE-ADMINISTRAÇÃO-ILUMINAÇÃO PÚBLICA

22.1. QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.2. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PLÁSTICO DE EMBUTIR P/ 06 DISJUNTORES (S/ BARRAMENTO), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

22.3. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC PARA 8 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.4. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.5. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.6. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.7. DISJUNTOR BIPOLAR DR 63A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.8. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.9. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.10. DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.11. DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.12. INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.13. INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.14. INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.15. TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.16. TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.17. TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.18. INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) E 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.19. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.20. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.21. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.22. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.23. CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.24. CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO TB, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.25. CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.26. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.27. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.28. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.29. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.30. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.31. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.32. PONTO P/AR CONDICIONADO (TUBUL., CJ. AIRSTOP E FIAÇAO), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.33. PONTO DE DRENO P/ SPLIT (10M), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

22.34. CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M.

22.35. CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M.

22.36. CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M.

22.37. HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.38. LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.39. LUMINÁRIA TIPO ARANDELA- CASCO DE TARTARUGA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.40. LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM ALETAS E 2 LÂMPADAS DE LED DE 18W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.41. LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.42. POSTE EM AÇO GALVANIZADO, COM QUATRO PETALA (H= 9 METROS), COM LUMINÁRIAS DE LED DE 100 W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.43. POSTE EM AÇO GALVANIZADO, COM QUATRO PETALA (H= 9 METROS), COM LUMINÁRIAS DE LED DE 400 W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.44. POSTE EM AÇO GALVANIZADO, COM QUATRO PETALA (H= 9 METROS), COM LUMINÁRIAS DE LED DE 600 W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

22.45. ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO).

22.46. MURETA DE MEDIÇÃO EM ALVENARIA C/LAJE EM CONCRETO (1,30X0,35X2,00M), INCLUSO PINTURA.

Será executado o sistema de instalações elétricas do Quiosque/ Administração e iluminação pública, compreendendo a entrada, medição, distribuição, proteção, infraestrutura, alimentação dos circuitos, pontos de utilização, aterramento, iluminação interna, iluminação de emergência e iluminação externa.

Os serviços contemplarão a execução da entrada de energia elétrica aérea bifásica, incluindo quadro de medição, mureta de medição em alvenaria com laje de concreto e os componentes elétricos previstos, bem como a instalação dos quadros de distribuição em PVC

e chapa de aço galvanizado, barramentos e dispositivos de proteção, incluindo disjuntores monopolares, bipolares e dispositivo DR, conforme dimensionamento do projeto elétrico.

A infraestrutura para os circuitos será executada por meio de eletrodutos rígidos e flexíveis em PVC, conduletes, caixas elétricas enterradas e demais acessórios, destinados à proteção e ao encaminhamento dos cabos. Serão instalados cabos de cobre flexíveis isolados e antichama, com as seções previstas no projeto, para alimentação dos circuitos de iluminação, tomadas e equipamentos.

Serão executados os pontos elétricos destinados a interruptores, tomadas de uso geral, equipamentos e aparelhos de ar-condicionado, incluindo a infraestrutura necessária para alimentação elétrica e os pontos de dreno para equipamentos do tipo split.

O sistema de aterramento será composto por caixas de inspeção, hastes de aterramento e demais elementos necessários, garantindo a adequada proteção das instalações, equipamentos e usuários.

A iluminação interna será composta por luminárias de LED de sobrepor, arandelas, luminárias de embutir e luminárias de emergência, distribuídas conforme o projeto. Para a iluminação pública, serão instalados postes de aço galvanizado com 9,00 m de altura, quatro pétalas e luminárias de LED nas potências especificadas em projeto, incluindo os componentes de fixação, alimentação e conexão necessários ao funcionamento do sistema.

Todos os serviços deverão ser executados conforme o projeto elétrico, normas técnicas aplicáveis e padrões da concessionária de energia, utilizando materiais novos e adequados à finalidade. Após a conclusão, deverão ser realizados os testes e verificações necessários, incluindo funcionamento dos circuitos, dispositivos de proteção e sistema de aterramento, garantindo segurança, confiabilidade e perfeito funcionamento das instalações.

23. PINTURA QUIOSQUE-ADMINISTRAÇÃO-URBANIZAÇÃO

23.1. FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO.

As superfícies de paredes deverão receber **fundo selador acrílico**, aplicado manualmente em uma demão, após a adequada preparação da superfície. O selador deverá ser aplicado de

maneira uniforme, proporcionando a regularização da absorção do substrato e melhor aderência da camada de acabamento.

23.2. EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL.

As paredes deverão receber **massa látex**, aplicada manualmente em uma demão, com posterior **lixamento manual**, visando corrigir pequenas imperfeições, proporcionar uniformidade à superfície e prepará-la para receber a pintura de acabamento. A superfície deverá estar limpa, seca, firme e livre de poeira ou materiais que possam prejudicar a aderência.

23.3. PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

Será executada pintura das paredes com **tinta látex acrílica premium**, aplicada manualmente em **duas demãos**, sobre superfície previamente preparada, selada e emassada quando necessário. A aplicação deverá proporcionar acabamento uniforme, sem manchas, escorrimentos, falhas ou diferenças de tonalidade, respeitando o intervalo de secagem recomendado pelo fabricante.

23.4. PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 3 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR.

Os pisos indicados em projeto receberão **pintura com tinta acrílica própria para pisos**, aplicada manualmente em **três demãos**, incluindo a aplicação de fundo preparador. Antes da pintura, a superfície deverá estar devidamente limpa, seca, firme e livre de poeira, gordura, partículas soltas ou outros contaminantes. A aplicação deverá garantir cobertura uniforme, aderência e acabamento adequado ao uso previsto.

23.5. PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS.

As superfícies de madeira indicadas em projeto receberão **tinta de acabamento pigmentada, do tipo esmalte sintético fosco**, aplicada em **duas demãos**, sobre superfície previamente preparada. A aplicação deverá proporcionar acabamento uniforme e adequado,

sem escorrimentos, falhas ou imperfeições aparentes, respeitando as condições de preparação da madeira e o intervalo de secagem recomendado pelo fabricante.

24. URBANISMO

24.1. PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS.

O serviço compreende o fornecimento, preparo do solo e plantio de grama em placas, podendo ser utilizada grama Esmeralda, São Carlos ou Curitibana, conforme especificação do projeto. A área deverá ser previamente limpa, regularizada e preparada, com remoção de materiais inadequados, raízes, entulhos e demais elementos que possam prejudicar o desenvolvimento da vegetação. As placas deverão ser assentadas de forma justaposta, evitando-se espaçamentos excessivos entre elas, e posteriormente pressionadas e niveladas, garantindo adequado contato com o solo. Após o plantio, deverá ser realizada irrigação inicial e mantida a umidade necessária durante o período de estabelecimento da vegetação. O serviço deverá resultar em cobertura uniforme, sem falhas, ondulações ou desníveis prejudiciais.

24.2. BANCO DE CONCRETO EM ALVENARIA DE TIJOLOS, ASSENTO EM CONCRETO ARMADO, SEM ENCOSTO, PINTADO COM TINTA ACRÍLICA, 2 DEMÃOS.

O serviço compreende a execução de banco de concreto constituído por estrutura em alvenaria de tijolos, com assento em concreto armado, sem encosto. A alvenaria deverá ser executada com materiais adequados, devidamente alinhada, nivelada e aprumada, sobre base previamente preparada. O assento deverá ser executado em concreto armado, conforme dimensões e detalhamentos definidos em projeto, garantindo resistência e estabilidade para utilização contínua. Após a execução, as superfícies deverão receber acabamento adequado, com regularização e pintura utilizando tinta acrílica em duas demãos, sobre superfície previamente preparada. O banco deverá apresentar acabamento uniforme, estabilidade e ausência de arestas ou elementos que possam oferecer risco aos usuários.

24.3. LIXEIRA EM MADEIRA C/ ESTRUTURA TUBULAR EM AÇO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

O serviço compreende o fornecimento e instalação de lixeira confeccionada em madeira, composta por estrutura de suporte em tubos de aço. A madeira deverá apresentar qualidade compatível com uso externo, receber tratamento adequado contra umidade, fungos e agentes deteriorantes e apresentar acabamento uniforme. A estrutura tubular de aço deverá possuir resistência e proteção contra corrosão, com acabamento apropriado para exposição às intempéries. A lixeira deverá ser instalada de forma firme e estável, em local definido em projeto, garantindo facilidade de utilização, manutenção e coleta dos resíduos.

24.4. PEDRAS NATURAIS DECORATIVAS, C/ARGAMASSA MISTA CIMENTO. CAL HIDRATADA E AREIA.

O serviço compreende o fornecimento e assentamento de pedras naturais decorativas, conforme padrão, dimensões, tonalidade e paginação definidos em projeto. A superfície de aplicação deverá estar limpa, regularizada, firme e livre de materiais que prejudiquem a aderência. O assentamento deverá ser executado com argamassa composta por cimento, cal hidratada e areia, em proporções adequadas ao serviço. As pedras deverão ser distribuídas de maneira uniforme, garantindo adequada aderência e estabilidade. Após o assentamento, deverão ser realizados os acabamentos necessários, incluindo limpeza das superfícies e remoção de excessos de argamassa.

24.5. PISO DE BORRACHA ANTI-DERRAPANTE (COLOCADO).

O serviço compreende o fornecimento e instalação de piso de borracha antiderrapante, destinado à formação de superfície segura e adequada ao uso previsto no projeto. A base deverá estar limpa, seca, regularizada, firme e livre de poeira, óleo ou outros materiais que comprometam a aderência. As placas ou peças deverão ser instaladas conforme orientação do fabricante, observando-se alinhamento, nivelamento, juntas e acabamento das bordas. O piso deverá apresentar superfície contínua, estável e antiderrapante, sem peças soltas, ressaltos ou irregularidades que possam provocar acidentes.

24.6. EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 10 CM.

O serviço compreende a execução de pavimento em blocos de concreto intertravados, de formato retangular, dimensões aproximadas de 20 x 10 cm e espessura de 10 cm. O terreno deverá ser previamente preparado, regularizado e compactado, com execução da camada de assentamento em material adequado. Os blocos deverão ser assentados de maneira uniforme, observando-se o alinhamento, nivelamento e padrão de paginação definidos para a área. Após o assentamento, deverá ser realizado o preenchimento das juntas com material apropriado e a compactação mecânica do pavimento, garantindo o adequado travamento das peças. O acabamento final deverá apresentar superfície regular, firme e sem deslocamento dos blocos.

24.7. EXECUÇÃO DE PISO DE CONCRETO, COM ACABAMENTO SUPERFICIAL, ESPESSURA DE 20 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA.

O serviço compreende a execução de pavimento em concreto moldado no local, com espessura de 20 cm e resistência característica à compressão de 30 MPa, utilizando formas em madeira serrada. A área deverá ser previamente preparada, regularizada e compactada, conforme as condições estabelecidas em projeto. As formas deverão ser posicionadas e travadas adequadamente, garantindo as dimensões, alinhamento e nivelamento previstos. O concreto deverá apresentar resistência e composição compatíveis com a especificação, sendo lançado, espalhado, adensado e acabado de forma uniforme. Deverão ser executadas as juntas previstas em projeto, bem como os procedimentos de cura necessários para garantir o adequado desenvolvimento da resistência e durabilidade do pavimento.

24.8. RAMPA DE ACESSIBILIDADE EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, EM CALÇADA NOVA COM LARGURA MENOR À 3,00 M, FCK 25MPA, COM PISO PODOTÁTIL.

O serviço compreende a execução de rampa de acessibilidade em concreto moldado no local, integrada à calçada nova, com largura inferior a 3,00 m, utilizando concreto com resistência característica de 25 MPa e instalação de piso tátil. A rampa deverá ser executada de acordo com as dimensões, inclinações, níveis e demais parâmetros estabelecidos em projeto e

nas normas de acessibilidade aplicáveis. A superfície deverá apresentar acabamento regular, firme, contínuo e antiderrapante. O piso tátil deverá ser instalado corretamente, garantindo contraste e orientação adequada aos usuários. Deverão ser asseguradas a transição adequada entre os diferentes níveis e a inexistência de obstáculos ou desníveis que prejudiquem a circulação.

24.9. EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30, PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS.

O serviço compreende a execução de imprimação da superfície preparada com aplicação de asfalto diluído tipo CM-30, destinada à impermeabilização e preparação da camada de base para recebimento do revestimento asfáltico. A superfície deverá estar devidamente regularizada, compactada, limpa e livre de materiais soltos, poeira ou umidade excessiva. A aplicação deverá ser realizada de maneira uniforme, utilizando equipamento apropriado, observando-se a taxa de aplicação definida em projeto ou especificação do serviço. O tráfego sobre a superfície imprimada deverá ser controlado até que o material apresente condições adequadas para receber a camada subsequente.

24.10. EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE.

Compreende a execução de camada de rolamento em concreto asfáltico, aplicada sobre superfície previamente preparada e liberada para execução. O material deverá ser produzido e aplicado de acordo com a composição definida em projeto e com os requisitos técnicos aplicáveis. O lançamento deverá ser realizado com equipamento adequado, garantindo espessura, alinhamento e regularidade da camada. Após a aplicação, deverá ser realizada a compactação por equipamentos apropriados, em quantidade suficiente para atingir as condições de densidade e acabamento especificadas. A superfície final deverá apresentar regularidade, aderência e acabamento compatíveis com a função do pavimento.

24.11. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM).

O serviço compreende o transporte de materiais, agregados, solos ou demais produtos necessários à execução da obra, utilizando caminhão basculante com capacidade aproximada de 10 m³. O transporte deverá ser realizado em condições adequadas de segurança, observando-se a capacidade de carga do veículo e as condições das vias utilizadas. Os materiais deverão ser devidamente acondicionados, evitando perdas durante o percurso e, quando necessário, deverá ser utilizada cobertura para impedir o derramamento ou dispersão de materiais. A medição deverá considerar o volume transportado e a distância efetivamente percorrida, conforme unidade prevista em planilha orçamentária.

24.12. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.

O serviço compreende a execução de passeio ou piso de concreto moldado no local, com concreto produzido em obra, acabamento convencional e sem armadura. A superfície deverá ser previamente preparada, regularizada e compactada, apresentando condições adequadas para execução. O concreto deverá ser lançado e espalhado de maneira uniforme, com espessura conforme projeto, seguido de nivelamento e acabamento superficial. Deverão ser executadas juntas de dilatação ou de controle quando previstas. O acabamento deverá proporcionar superfície regular, firme e antiderrapante, com caimentos adequados para o escoamento das águas pluviais.

24.13. GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 30X30 MM ESPAÇADOS 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL DE TUBOS HORIZONTAIS DE 25X25MM E VERTICAIS DE 20X20MM, FIXADO COM ADESIVO ESTRUTURAL EPOXI.

O serviço compreende o fornecimento e instalação de guarda-corpo em aço galvanizado, com altura de 1,10 m, constituído por montantes tubulares de 30 x 30 mm, espaçados em aproximadamente 1,20 m, travessa superior de 1.1/2", gradil formado por tubos horizontais de 25 x 25 mm e verticais de 20 x 20 mm. A fixação deverá ser realizada mediante adesivo estrutural epóxi, conforme especificação do fabricante e condições da base. Os elementos deverão ser instalados rigorosamente alinhados, aprumados e nivelados, garantindo

estabilidade e resistência. As conexões, fixações e acabamentos deverão ser executados de forma a eliminar pontos cortantes, rebarbas ou elementos que possam oferecer risco aos usuários.

24.14. MURO EM ALVENARIA, REBOCADO E PINTADO 2 FACES(H=3,0M).

O serviço compreende a execução de muro em alvenaria, com altura aproximada de 3,00 m, incluindo fundação, elevação das paredes, revestimento e pintura em ambas as faces. A fundação deverá ser executada de acordo com as condições do terreno e detalhamento do projeto. A alvenaria deverá ser executada com elementos adequados, mantendo alinhamento, prumo e nivelamento. Após a conclusão da alvenaria, as superfícies deverão receber chapisco, revestimento argamassado e acabamento apropriado para pintura. A pintura deverá ser executada nas duas faces, em duas demãos, sobre superfície devidamente preparada.

24.15. MURETA C/TIJOLO MACIÇO, REBOCADA, INCL. FUNDAÇÕES.

O serviço compreende a execução de mureta em tijolos maciços, incluindo fundações, elevação da alvenaria, revestimento e acabamento. A fundação deverá ser executada sobre base devidamente preparada, conforme dimensões e condições estabelecidas em projeto. Os tijolos deverão ser assentados com argamassa apropriada, garantindo alinhamento, prumo e estabilidade. Após a execução, a mureta deverá receber revestimento argamassado, com acabamento uniforme e adequado à posterior pintura ou acabamento especificado em projeto.

24.16. PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO.

O serviço compreende o fornecimento, fabricação e instalação de portão metálico confeccionado em perfis de metalon e barras chatas de ferro, incluindo fechadura, dobradiças e pintura com esmalte sintético. A estrutura deverá ser devidamente dimensionada e executada de acordo com o projeto, garantindo rigidez, estabilidade e funcionamento adequado. As peças deverão receber tratamento da superfície, com limpeza, preparação e aplicação de pintura de proteção e acabamento. As dobradiças e demais componentes deverão ser instalados de forma a permitir abertura e fechamento suaves, sem empenamentos ou interferências.

24.17. INSTALAÇÃO DE BICICLETÁRIO MODELO U INVERTIDO, DIMENSÕES 82 CM X 78 CM EM TUBO CIRCULAR DE AÇO Ø 2" COM PINTURA ELETROSTÁTICA, FIXADO COM CONCRETO, SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE.

O serviço compreende o fornecimento e instalação de bicicletário modelo U invertido, com dimensões aproximadas de 82 x 78 cm, confeccionado em tubo circular de aço com diâmetro de 2", dotado de pintura eletrostática e fixado por meio de concreto sobre piso de concreto existente. A instalação deverá ser realizada nos locais definidos em projeto, observando-se o correto espaçamento entre os módulos e a adequada área para estacionamento e retirada das bicicletas. A fixação deverá garantir estabilidade e resistência aos esforços decorrentes do uso. O acabamento deverá ser uniforme, sem rebarbas, arestas cortantes ou elementos que possam danificar as bicicletas ou oferecer risco aos usuários.

24.18. PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE VAGA COM TINTA EPÓXI, E = 10 CM, APLICAÇÃO MANUAL.

O serviço compreende a execução de pintura para demarcação de vagas, utilizando tinta epóxi, com largura aproximada de 10 cm e aplicação manual. A superfície deverá estar limpa, seca, firme e livre de poeira, óleo, graxa ou outros materiais que prejudiquem a aderência da pintura. A demarcação deverá seguir rigorosamente o layout, dimensões e posicionamento definidos em projeto. A aplicação deverá proporcionar linhas uniformes, contínuas e com acabamento adequado, garantindo boa visibilidade e resistência ao desgaste decorrente do tráfego e das condições de exposição.

24.19. PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO.

O serviço compreende a execução de pintura de símbolos, textos e demais elementos de sinalização horizontal, utilizando tinta acrílica, com demarcação prévia mediante fita adesiva e aplicação com rolo. A superfície deverá estar limpa, seca e devidamente preparada para receber a pintura. Os símbolos e textos deverão seguir as dimensões, formas, cores e posicionamento definidos em projeto. A fita de demarcação deverá ser aplicada de forma a garantir limites precisos, evitando escorrimentos ou irregularidades. Após a aplicação da tinta,

a fita deverá ser removida cuidadosamente, resultando em elementos com contornos definidos, acabamento uniforme e boa legibilidade.

25. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS-SPDA

25.1. CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Será fornecida e instalada **cordoalha de cobre nu, seção de 35 mm²**, não enterrada, destinada à condução das correntes de descarga atmosférica no sistema de SPDA. A cordoalha deverá ser instalada de forma contínua e adequadamente fixada, utilizando os isoladores e acessórios previstos, garantindo baixa impedância e adequada condução da corrente elétrica.

25.2. ELETRODUTO PVC RÍGIDO, DIÂMETRO 40MM, COM 3 METROS, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Será fornecido e instalado **eletroduto de PVC rígido, com diâmetro de 40 mm e comprimento de 3,00 m**, destinado à proteção dos condutores do sistema de SPDA nos trechos indicados em projeto. A instalação deverá garantir proteção mecânica adequada e correto encaminhamento dos condutores.

25.3. SUPORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Serão fornecidos e instalados **suportes isoladores para fixação da cordoalha de cobre em superfícies de alvenaria ou concreto**, nos pontos indicados em projeto. Os suportes deverão proporcionar fixação firme e segura, mantendo o condutor adequadamente posicionado e protegido.

25.4. HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Serão fornecidas e instaladas **hastes de aterramento com diâmetro de 5/8" e comprimento de 3,00 m**, destinadas à dissipação das correntes provenientes das descargas

atmosféricas para o solo. As hastes deverão ser instaladas conforme o projeto do SPDA e interligadas ao sistema de aterramento, garantindo adequada continuidade elétrica

25.5. CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M.

Será fornecida e instalada **caixa de inspeção para aterramento, circular, em polietileno, com diâmetro interno de 0,30 m**, destinada a permitir o acesso aos elementos do sistema de aterramento para inspeção, manutenção e realização de medições. A caixa deverá ser instalada de maneira adequada e compatível com as condições do local.

25.6. BASE METÁLICA PARA MASTRO 1 ½" PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Será fornecida e instalada **base metálica para mastro de 1½"**, destinada à sustentação e fixação do mastro do sistema de proteção contra descargas atmosféricas. A base deverá apresentar resistência e estabilidade compatíveis com as solicitações previstas, sendo devidamente fixada à estrutura.

25.7. MASTRO 1 ½", COM 3 METROS, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Será fornecido e instalado **mastro metálico de 1½", com 3,00 m de comprimento**, destinado à instalação do captor do sistema de SPDA. O mastro deverá ser adequadamente fixado à base metálica, garantindo estabilidade, verticalidade e continuidade elétrica com o sistema de proteção.

25.8. CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Será fornecido e instalado **captor tipo Franklin**, destinado à captação das descargas atmosféricas e à condução segura das correntes para o sistema de aterramento. O captor deverá ser instalado na extremidade do mastro, em posição definida pelo projeto de SPDA, garantindo a proteção da edificação dentro da área de cobertura estabelecida pelo dimensionamento do sistema.

26. EQUIPAMENTOS RADICAIS/PLAYGROUND

26.1. EQUIPAMENTO DE ESCALADA, COMPLETO. INCL.BASE EM SUSTENTAÇÃO, ESTRUTURA METÁLICA E ELEMENTOS DE FIXAÇÃO.ç

26.2. TORRE DE RAPEL, COMPLEDO. INCL BASE DE SUSTENTAÇÃO, ESTRUTURA METÁLICA E ACESSÓRIOS.

26.3. CIRCUITO DE TIROLEZA E ARBORISMO, CONFORME PROJETO, COMPLETO. ENCL.BASE DE SUSTENTAÇÃO, ESTRUTURA METÁLICA E E ELEMENTOS E FIXAÇÃO.

26.4. EQUIPAMENTO DE ECALISTENIA, COMPLETO. INCL.BASE DE SUSTENTAÇÃO E ELEMENTOS DE FIXAÇÃO.

26.5. CÚPULA GEODÉSICA E TUBO DE AÇO GALVANIZADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇAO.

26.6. TRAVESSIA COM EQUILIBRIO (SLACKLINE/PONTE DE CORDA), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

26.7. PONTE SUSPENSA DE EQUILÍBRIO EM MADEIRA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

26.8. PASSARELA COM REDE DE ESCALAR, FORNECIMENTO E INSTALAÇAO.

Será realizado o fornecimento e a instalação dos equipamentos destinados ao Parque de Esportes Radicais/Playground, conforme projeto, compreendendo equipamento de escalada, torre de rapel, circuito de tirolesa e arborismo, equipamento de ecalistenia, cúpula geodésica em tubos de aço galvanizado, travessia de equilíbrio tipo slackline/ponte de corda, ponte suspensa de equilíbrio em madeira e passarela com rede de escalar. Os equipamentos deverão ser fornecidos completos, incluindo, quando aplicável, bases de sustentação, estruturas metálicas, elementos de fixação, acessórios, componentes de segurança e demais elementos necessários à sua montagem e funcionamento. A instalação deverá ser executada nos locais e posições indicados no projeto, com adequada fixação e estabilidade dos equipamentos, observando as especificações dos fabricantes, as normas técnicas e os requisitos de segurança aplicáveis a equipamentos recreativos e de esportes radicais. Após a montagem, deverão ser realizados os ajustes, verificações e testes necessários, garantindo a segurança, resistência,

estabilidade, funcionalidade e adequado acabamento dos equipamentos para utilização pelos usuários.

27. CAMPO DE AREIA

27.1. ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA).

Será fornecido e instalado alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado, composto por montantes com diâmetro de 2" e travessas e escoras com diâmetro de 1¼", com fechamento em tela de arame galvanizado, fio 12 BWG e malha quadrada de 5 x 5 cm, conforme projeto. A estrutura deverá ser devidamente fixada e alinhada, garantindo estabilidade, resistência e segurança aos usuários, não estando incluída a execução de mureta.

27.2. PORTÃO TUBO/TELA ARAME GALV.C/FERRAGENS (INCL.PINT. ANTI-CORROSIVA).

Será fornecido e instalado **portão estruturado em tubos metálicos e tela de arame galvanizado**, incluindo ferragens necessárias ao seu funcionamento e **pintura anticorrosiva**. O conjunto deverá ser devidamente alinhado, fixado e regulado, garantindo abertura e fechamento adequados, resistência e durabilidade.

27.3. CONJUNTO PARA FUTEBOL DE CAMPO COM PAR DE TRAVES OFICIAIS DE 5,00 X 2,20 M EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 4", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES DE POLIETILENO FIO 3 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Será fornecido e instalado **conjunto para futebol de campo**, composto por par de traves oficiais com dimensões de **5,00 x 2,20 m**, confeccionadas em tubo de aço galvanizado de **4"**, com pintura em primer e tinta esmalte sintético, incluindo **redes de polietileno com fio de 3**

mm. O conjunto deverá ser instalado e devidamente fixado, garantindo estabilidade e segurança durante a utilização.

27.4. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO).

As superfícies metálicas indicadas em projeto receberão **pintura com tinta alquídica de acabamento, do tipo esmalte sintético fosco**, aplicada com rolo ou pincel. A aplicação deverá ser realizada sobre superfície devidamente preparada, em demãos uniformes, garantindo proteção, aderência, durabilidade e adequado acabamento.

27.5. ARQUIBANCADA EM CONCRETO ARMADO (MOD. 20M).

Será executada **arquibancada em concreto armado, modelo de 20 m**, conforme dimensões, geometria e detalhamento previstos em projeto estrutural. A execução deverá compreender os serviços necessários à perfeita conformação da estrutura, incluindo formas, armaduras, concretagem, acabamento e demais procedimentos previstos no projeto, garantindo resistência, estabilidade, segurança e adequado conforto aos usuários.

27.6. GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Será fornecido e instalado **guarda-corpo em tubos de aço galvanizado de 1½"**, nos locais indicados em projeto. O conjunto deverá ser devidamente fixado à estrutura, garantindo resistência, estabilidade e segurança aos usuários, com acabamento adequado e proteção contra corrosão.

27.7. EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL.

As superfícies de paredes indicadas em projeto receberão **massa látex**, aplicada manualmente em uma demão, seguida de lixamento manual, visando à correção de pequenas imperfeições e à obtenção de superfície uniforme para aplicação da pintura de acabamento.

27.8. PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

Será executada pintura das paredes com **tinta látex acrílica premium**, aplicada manualmente em **duas demãos**, sobre superfície previamente preparada. A aplicação deverá proporcionar acabamento uniforme, boa cobertura e adequada aderência, respeitando o tempo de secagem e as recomendações do fabricante.

27.9. COLCHÃO DE AREIA E=20 CM.

Será executado **colchão de areia com espessura de 20 cm**, aplicado nas áreas previstas em projeto. A areia deverá ser distribuída de maneira uniforme, com regularização e nivelamento adequados, proporcionando a espessura especificada e as condições necessárias ao uso previsto para a área.

27.10. PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR.

Os pisos indicados em projeto receberão **pintura com tinta acrílica**, aplicada manualmente em **duas demãos**, incluindo fundo preparador. A superfície deverá ser previamente limpa, seca e devidamente preparada, garantindo adequada aderência, uniformidade e resistência do acabamento.

27.11. TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO.

Será fornecida e instalada tubulação em **PVC Série R, DN 100 mm**, destinada ao encaminhamento das águas pluviais nos trechos indicados em projeto. A instalação deverá contemplar cortes, conexões, fixações, ajustes e demais componentes necessários, garantindo adequado escoamento e estanqueidade do sistema.

27.12. CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M.

Será fornecida e instalada **caixa enterrada hidráulica retangular em concreto pré-moldado**, com dimensões internas de **0,60 x 0,60 x 0,50 m**, destinada à coleta, inspeção e/ou

encaminhamento das águas conforme previsto no projeto. A caixa deverá ser corretamente posicionada, nivelada e interligada às tubulações, garantindo estabilidade e adequado funcionamento.

27.13. JUNÇÃO DUPLA DE PVC, SÉRIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 X 100 MM, INSTALADA EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Será fornecida e instalada **junção dupla de PVC Série Normal para esgoto predial, DN 100 x 100 x 100 mm**, destinada à interligação dos trechos do sistema de drenagem. A conexão deverá ser devidamente instalada, garantindo continuidade, estanqueidade e adequado direcionamento do fluxo.

27.14. JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO.

Será fornecida e instalada **junção simples de PVC Série Normal para esgoto predial, DN 100 x 100 mm, com junta elástica**, destinada à interligação dos trechos do subcoletor aéreo de esgoto sanitário, conforme projeto. A instalação deverá garantir perfeito encaixe, estanqueidade e adequado funcionamento da rede.

28. FONTE INTERATIVA

28.1. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS.

Deverá ser executado lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radier, com a finalidade de regularizar e preparar a superfície para a execução dos serviços subsequentes. A base deverá estar devidamente limpa, compactada e regularizada antes do lançamento do concreto. A espessura, a resistência e demais características deverão atender ao projeto e às normas técnicas aplicáveis. O serviço deverá contemplar o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e ferramentas necessários à completa execução.

28.2. PISO EM PEDRA SÃO TOMÉ ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA 1:3 (CIMENTO E AREIA).

O revestimento deverá ser executado com pedra São Tomé, devidamente selecionada, isenta de fissuras, trincas, falhas ou outras imperfeições que comprometam sua qualidade, resistência ou acabamento. As pedras deverão ser assentadas sobre argamassa de cimento e areia no traço 1:3, respeitando-se as dimensões, o alinhamento, o nivelamento e as inclinações previstas em projeto. As juntas deverão apresentar acabamento uniforme e compatível com o padrão estabelecido para o piso. Deverá ser garantida a adequada aderência das peças e o perfeito acabamento da superfície.

28.3. BICO ASPERSOR/ ESGUICHO TIPO JATO DE LANÇA EM AÇO INOX (INSTALAR NICHO EM AÇO INOX PARA PROTEÇÃO DO EQUIPAMENTO).

Deverá ser fornecido e instalado bico aspersor/esguicho tipo jato de lança, fabricado em aço inoxidável, destinado à composição do sistema de fonte ornamental. O equipamento deverá ser resistente à corrosão, possuir acabamento adequado para instalação permanente em ambiente úmido e apresentar desempenho compatível com o projeto hidráulico da fonte.

A instalação deverá ser realizada conforme as orientações do fabricante e as especificações de projeto, garantindo o correto direcionamento e funcionamento do jato d'água. Deverá ser executado nicho de proteção em aço inoxidável para alojamento do equipamento, proporcionando proteção mecânica, acabamento adequado e facilidade para manutenção.

28.4. VÁLVULA SOLENÓIDE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecida e instalada válvula solenoide compatível com o sistema hidráulico e de automação previsto para a fonte. O equipamento deverá ser adequado às condições de pressão, vazão, tensão elétrica e diâmetro da tubulação em que será instalado.

A instalação deverá incluir todos os acessórios, conexões e elementos necessários ao perfeito funcionamento do sistema, devendo ser executada de acordo com as recomendações do fabricante e as especificações do projeto.

28.5. NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, 4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado niple em ferro galvanizado, com diâmetro nominal de 4", dotado de conexões rosqueadas. O material deverá apresentar galvanização adequada e resistência à corrosão, devendo ser compatível com as condições de operação do sistema hidráulico.

As conexões deverão ser executadas com os elementos necessários à sua perfeita vedação, garantindo a estanqueidade do sistema. O serviço deverá contemplar todos os materiais, acessórios e mão de obra necessários à completa instalação.

28.6. RALO C/GRELHA ANTIAPRISIONAMENTO.

Deverá ser fornecido e instalado ralo com grelha antiaprisionamento, adequado ao sistema de sucção e drenagem previsto para a fonte. A grelha deverá possuir características que impeçam o aprisionamento de partes do corpo, cabelos ou objetos, proporcionando maior segurança aos usuários.

O equipamento deverá ser instalado de forma perfeitamente nivelada e fixada, assegurando-se sua resistência, durabilidade e adequado funcionamento.

28.7. REGISTRO TIPO ESFERA EM PVC C/BORBOLETA, D = 4".

Deverá ser fornecido e instalado registro tipo esfera em PVC, com acionamento por borboleta, diâmetro de 4", compatível com o sistema hidráulico. O equipamento deverá permitir o fechamento e a abertura do fluxo de forma segura e eficiente.

O registro deverá ser instalado em local acessível para operação e manutenção, utilizando conexões adequadas e garantindo-se a perfeita vedação do sistema

28.8. VÁLVULA DE RETENÇÃO DE PÉ C/CRIVO D=100mm (4").

Deverá ser fornecida e instalada válvula de retenção de pé com crivo, com diâmetro nominal de 100 mm (4"), destinada a impedir o retorno da água e a retenção de partículas que possam comprometer o funcionamento do sistema de bombeamento.

O equipamento deverá ser compatível com as condições de operação do sistema, apresentando resistência mecânica e à corrosão. A instalação deverá garantir perfeita vedação e funcionamento adequado.

28.9. PRÉ-FILTRO METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado pré-filtro metálico destinado à retenção inicial de resíduos e partículas presentes na água do sistema. O equipamento deverá possuir resistência à corrosão e ser compatível com as características hidráulicas do sistema, especialmente vazão, pressão e diâmetro das tubulações.

O pré-filtro deverá ser instalado em local de fácil acesso, permitindo a realização dos serviços de inspeção, limpeza e manutenção.

28.10. FILTRO DE AREIA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado filtro de areia destinado ao processo de filtração da água utilizada no sistema da fonte. O equipamento deverá possuir capacidade e desempenho compatíveis com a vazão do sistema hidráulico, assegurando a adequada retenção de partículas e a qualidade da água recirculada.

Deverá ser instalado com todos os componentes, válvulas, conexões e acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento, devendo ser garantido acesso para realização de limpeza, retrolavagem e manutenção.

28.11. MANÔMETRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado manômetro destinado ao monitoramento da pressão do sistema hidráulico. O equipamento deverá possuir faixa de medição compatível com as condições de operação da instalação e permitir a fácil visualização das medições.

A instalação deverá ser executada em local acessível, permitindo a leitura e a realização de inspeções e manutenções.

28.12. SKIMMER (COADEIRA), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado skimmer, também denominado coadeira, destinado à captação e retenção de resíduos presentes na superfície da água. O equipamento deverá ser adequado para utilização em fontes ornamentais e possuir materiais resistentes às condições de operação e ao contato permanente com a água.

A instalação deverá ser realizada de forma a garantir a eficiência da captação, devendo o equipamento estar conectado ao sistema hidráulico de recirculação e filtração.

28.13. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado eletroduto rígido roscável em PVC, com diâmetro nominal de 25 mm (3/4"), destinado à proteção e passagem dos condutores dos circuitos terminais instalados em laje.

Os eletrodutos deverão ser instalados conforme o projeto elétrico, devendo permanecer adequadamente fixados e protegidos durante a concretagem. As conexões, curvas, luvas e demais acessórios deverão ser compatíveis com o sistema e necessários à completa execução da instalação.

28.14. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado eletroduto rígido roscável em PVC, com diâmetro nominal de 50 mm (1 1/2"), destinado à passagem e proteção dos condutores da rede enterrada de distribuição de energia elétrica.

A instalação deverá ser executada conforme o projeto elétrico, obedecendo à profundidade e ao trajeto previstos. O serviço deverá contemplar a abertura e o fechamento das valas, regularização do fundo, assentamento dos eletrodutos, conexões e demais elementos necessários à completa execução.

28.15. CABO DE COBRE 2,5MM2 - 1 KV, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado cabo de cobre com seção nominal de 2,5 mm² e tensão de isolamento de 1 kV, destinado aos circuitos elétricos previstos em projeto. Os condutores deverão ser de cobre, possuir isolação adequada e atender às normas técnicas aplicáveis.

A instalação deverá ser executada no interior dos eletrodutos, sem danos à isolação dos condutores, respeitando-se a identificação dos circuitos e as conexões previstas no projeto elétrico.

28.16. CABO DE COBRE 4MM2 - 1 KV, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado cabo de cobre com seção nominal de 4 mm² e tensão de isolamento de 1 kV, destinado aos circuitos elétricos previstos em projeto. Os condutores deverão possuir características compatíveis com a instalação e atender às normas técnicas aplicáveis.

Deverá ser garantida a continuidade dos condutores, a integridade da isolação e a correta execução das conexões e terminações.

28.17. BOMBA CENTRÍFUGA 1/2 CV, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecida e instalada bomba centrífuga com potência nominal de 1/2 CV, destinada ao sistema hidráulico previsto em projeto. O equipamento deverá possuir desempenho compatível com as condições de vazão e altura manométrica requeridas para sua aplicação.

A instalação deverá contemplar todas as conexões hidráulicas e elétricas, acessórios e elementos necessários ao perfeito funcionamento do conjunto. Após a instalação, deverão ser realizados testes de funcionamento e verificação da estanqueidade das conexões.

28.18. BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 3 CV OU 2,96 HP, HM 34 A 40 M, Q 8,6 A 14,8 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecida e instalada bomba centrífuga trifásica, com potência nominal de 3 CV ou 2,96 HP, altura manométrica entre 34 e 40 m e vazão compreendida entre 8,6 e 14,8 m³/h, conforme especificado.

O equipamento deverá ser compatível com o sistema hidráulico, devendo ser instalado de acordo com as orientações do fabricante. O serviço deverá contemplar as conexões hidráulicas e elétricas, acessórios e demais elementos necessários ao completo funcionamento do conjunto

Após a instalação, deverão ser realizados testes de funcionamento, verificação da vazão e da pressão do sistema e conferência da estanqueidade das conexões.

28.19. QUADRO DE COMANDO - PROTEÇÃO TRIFÁSICO - 3CV, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado quadro de comando e proteção para acionamento de motor trifásico com potência de 3 CV. O conjunto deverá possuir os dispositivos necessários à proteção, comando e operação do motor e do sistema de bombeamento.

O quadro deverá ser dimensionado de acordo com a tensão e corrente do equipamento, devendo possuir, no mínimo, proteção contra sobrecarga e curto-circuito, dispositivos de comando e demais componentes necessários à operação segura do sistema.

A instalação deverá ser executada por profissional habilitado, conforme o projeto elétrico e as normas técnicas aplicáveis. Após a instalação, deverão ser realizados os testes de funcionamento do conjunto.

29. CASTELO D´ÁGUA

29.1. ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS).

Deverá ser realizada escavação manual de valas para execução de vigas baldrame ou sapatas corridas, incluindo a escavação necessária para a posterior colocação das fôrmas. A execução deverá respeitar as dimensões, cotas, alinhamentos e profundidades estabelecidos em projeto.

O material escavado deverá ser depositado de forma adequada, sem comprometer a estabilidade das paredes da escavação ou interferir na execução dos serviços. Deverão ser adotadas as medidas necessárias à segurança dos trabalhadores e à preservação das estruturas e instalações existentes.

O serviço deverá compreender mão de obra, ferramentas, equipamentos e demais recursos necessários à sua completa execução.

29.2. PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA.

Deverá ser realizado o preparo do fundo de vala com largura inferior a 1,50 m, compreendendo o acerto e a regularização do solo natural, em local classificado como de baixo nível de interferência.

O fundo da vala deverá ser regularizado e adequadamente conformado, de modo a proporcionar superfície uniforme e estável para o recebimento dos elementos previstos em projeto. Deverão ser removidos materiais inadequados, ressaltos, partes soltas ou quaisquer elementos que prejudiquem a execução dos serviços subsequentes.

A execução deverá observar as cotas, níveis e dimensões estabelecidos em projeto.

29.3. REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA

Deverá ser executado reaterro manual das valas após a conclusão e liberação dos serviços nelas executados. O material de reaterro deverá ser adequado e estar livre de matéria orgânica, resíduos ou outros materiais que possam comprometer a estabilidade e o desempenho do aterro.

O lançamento deverá ser realizado de forma controlada, em camadas sucessivas, com posterior compactação utilizando placa vibratória, até atingir o grau de compactação e as condições estabelecidas em projeto.

Deverão ser tomados os cuidados necessários para não danificar tubulações, fundações, instalações ou demais elementos já executados.

29.4. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).

Deverão ser realizados os serviços de carga, manobra, transporte e descarga de entulho proveniente da execução da obra, utilizando caminhão basculante com capacidade de 6 m³.

A carga deverá ser realizada com escavadeira hidráulica equipada com caçamba de 0,80 m³ e potência de 111 HP, conforme composição de referência, sendo a descarga realizada de forma livre em local devidamente autorizado.

O material deverá ser transportado e destinado em local apropriado, observando-se a legislação ambiental e as normas aplicáveis à disposição de resíduos da construção civil.

29.5. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS.

Deverá ser executado lastro de concreto magro sobre superfície previamente preparada, destinado à regularização e preparação da base para execução dos elementos construtivos previstos em projeto.

A superfície deverá estar limpa, regularizada e adequadamente preparada antes do lançamento do concreto. O concreto deverá ser produzido, lançado e distribuído de maneira uniforme, observando-se as espessuras, níveis e dimensões indicados em projeto.

O serviço deverá proporcionar base regular, estável e adequada para o recebimento dos elementos subsequentes.

29.6. TUBULÃO A CÉU ABERTO, DIÂMETRO DO FUSTE DE 70CM, ESCAVAÇÃO MANUAL, SEM ALARGAMENTO DE BASE, CONCRETO FEITO EM OBRA E LANÇADO COM JERICA.

Deverá ser executado tubulão a céu aberto, com diâmetro do fuste de 70 cm, mediante escavação manual, sem alargamento de base, conforme dimensões, profundidades e locação estabelecidas no projeto estrutural.

A escavação deverá ser realizada de forma cuidadosa, mantendo-se a seção e o alinhamento previstos. Deverão ser adotadas medidas de segurança compatíveis com as condições do terreno e da profundidade da escavação.

O concreto deverá ser produzido em obra e lançado com utilização de jerica, de forma a garantir o adequado preenchimento do fuste e a continuidade do elemento estrutural.

A execução deverá seguir rigorosamente o projeto estrutural e as normas técnicas aplicáveis às fundações.

29.7. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES.

Deverão ser executados os serviços de fabricação, montagem e desmontagem de fôrmas para vigas baldrame, utilizando chapa de madeira compensada resinada com espessura de 17 mm, considerando-se até 2 utilizações do material.

As fôrmas deverão apresentar resistência e rigidez suficientes para suportar as cargas decorrentes do lançamento e adensamento do concreto, mantendo as dimensões, alinhamentos, níveis e geometria previstos em projeto.

Antes da concretagem, deverão ser verificadas a estabilidade, o travamento, o alinhamento e a estanqueidade das fôrmas. A desmontagem deverá ocorrer somente após o período adequado e mediante condições que não comprometam a integridade do elemento estrutural.

29.8. FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM.

Deverão ser fabricadas fôrmas para pilares e estruturas similares, utilizando chapa de madeira compensada resinada com espessura de 17 mm, conforme dimensões e geometrias estabelecidas no projeto estrutural.

As fôrmas deverão ser adequadamente dimensionadas, montadas e travadas, garantindo estabilidade durante o lançamento e adensamento do concreto e evitando deformações que possam comprometer as dimensões ou o acabamento do elemento estrutural.

As superfícies internas deverão estar devidamente limpas e preparadas antes da concretagem, devendo ser asseguradas a estanqueidade, o alinhamento, o prumo e as dimensões especificadas em projeto.

29.9. FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM.

Deverão ser fabricadas fôrmas para vigas em chapa de madeira compensada resinada com espessura de 17 mm, conforme dimensões, níveis, alinhamentos e geometrias indicados no projeto estrutural.

As fôrmas deverão possuir resistência, rigidez e estabilidade suficientes para suportar as solicitações decorrentes da execução da concretagem, mantendo as dimensões previstas e evitando deslocamentos ou deformações.

Antes do lançamento do concreto, deverão ser conferidos o alinhamento, o nivelamento, o escoramento, o travamento e a estanqueidade das fôrmas.

29.10. FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM.

Deverão ser fabricadas fôrmas para lajes em chapa de madeira compensada resinada com espessura de 17 mm, de acordo com as dimensões e características estabelecidas no projeto estrutural.

O sistema de fôrmas e escoramento deverá ser adequadamente dimensionado e executado, garantindo estabilidade, rigidez e segurança durante a montagem e o lançamento do concreto. Deverão ser respeitados os níveis, alinhamentos, espessuras e demais características previstas em projeto.

Antes da concretagem, deverá ser realizada inspeção das fôrmas e do sistema de escoramento, verificando-se sua estabilidade, nivelamento, limpeza e estanqueidade, de modo a assegurar a correta execução da estrutura.

29.11. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM.

Deverá ser executada a montagem da armação de pilares ou vigas de estrutura convencional de concreto armado, utilizando aço CA-50 com diâmetro nominal de 12,5 mm, conforme projeto estrutural.

As barras deverão ser cortadas, dobradas e posicionadas de acordo com as dimensões, bitolas, espaçamentos, comprimentos e demais características indicadas no projeto. A montagem deverá garantir o correto posicionamento da armadura e a manutenção dos cobrimentos especificados.

As barras deverão ser devidamente amarradas e mantidas em posição durante a concretagem, evitando deslocamentos que possam comprometer o desempenho estrutural do elemento.

29.12. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA COM AÇO CA-50 DE 10,0 MM.

Deverá ser executada a montagem da armação de pilares ou vigas de estrutura convencional de concreto armado, utilizando aço CA-50 com diâmetro nominal de 10,0 mm, conforme projeto estrutural.

As barras deverão ser preparadas e posicionadas conforme as dimensões, espaçamentos, dobramentos, comprimentos e demais especificações estabelecidas no projeto.

A armadura deverá ser devidamente amarrada e mantida na posição prevista, garantindo os cobrimentos e demais condições necessárias à adequada execução da estrutura.

29.13. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM.

Deverá ser executada a montagem da armação de pilares ou vigas de estrutura convencional de concreto armado, utilizando aço CA-50 com diâmetro nominal de 8,0 mm, conforme projeto estrutural.

As barras deverão ser cortadas, dobradas e posicionadas de acordo com o detalhamento estrutural, observando-se os comprimentos, espaçamentos, dobras e demais características especificadas.

A montagem deverá garantir o correto posicionamento da armadura, inclusive quanto aos cobrimentos previstos em projeto, devendo as barras ser devidamente amarradas para evitar deslocamentos durante a concretagem.

29.14. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM.

Deverá ser executada a montagem da armação de pilares ou vigas de estrutura convencional de concreto armado, utilizando aço CA-50 com diâmetro nominal de 6,3 mm, conforme projeto estrutural.

As barras deverão ser preparadas e posicionadas de acordo com o detalhamento do projeto, respeitando-se os comprimentos, espaçamentos, dobramentos e demais características especificadas.

A armadura deverá ser devidamente amarrada e posicionada, garantindo a manutenção dos cobrimentos e a estabilidade durante a execução da concretagem.

29.15. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM.

Deverá ser executada a montagem da armação de pilares ou vigas de estrutura convencional de concreto armado, utilizando aço CA-60 com diâmetro nominal de 5,0 mm, conforme projeto estrutural.

As barras deverão ser cortadas, dobradas e posicionadas de acordo com o detalhamento estrutural, observando-se os espaçamentos, comprimentos, dobras e demais características previstas.

A montagem deverá assegurar o correto posicionamento da armadura e a manutenção dos cobrimentos especificados em projeto, com as barras devidamente amarradas e estabilizadas para a execução da concretagem.

29.16. CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

Deverá ser executada a concretagem de blocos de coroamento ou vigas baldrame com concreto de resistência característica à compressão (fck) de 30 MPa, utilizando jerica para o lançamento.

O concreto deverá ser lançado de maneira adequada, evitando segregação dos seus componentes, e deverá ser devidamente adensado para garantir o preenchimento das fôrmas e o adequado envolvimento das armaduras.

Após o lançamento e adensamento, deverá ser realizado o acabamento da superfície do concreto, conforme as características previstas em projeto.

29.17. CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

Deverá ser executada a concretagem de pilares utilizando concreto com resistência característica à compressão (fck) de 25 MPa, com lançamento por meio de bomba.

O lançamento deverá ser realizado de forma contínua e controlada, evitando-se a segregação do concreto e o deslocamento das armaduras ou das fôrmas. O concreto deverá ser adequadamente adensado, garantindo o preenchimento integral das fôrmas e o envolvimento das armaduras.

Após o adensamento, deverá ser executado o acabamento necessário, observando-se as dimensões, alinhamentos e características estabelecidas no projeto estrutural.

29.18. CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRAVÉS DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

Deverá ser executada a concretagem da cortina de contenção mediante utilização de bomba para lançamento do concreto, conforme dimensões e características estabelecidas no projeto estrutural.

O concreto deverá ser lançado de maneira controlada e devidamente adensado, garantindo o preenchimento das fôrmas e o adequado envolvimento das armaduras, sem ocorrência de segregação ou falhas de concretagem.

Deverão ser observados o alinhamento, prumo, dimensões e demais características previstas em projeto, realizando-se o acabamento após o lançamento e adensamento.

29.19. CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

Deverá ser executada a concretagem de vigas e lajes com concreto de resistência característica à compressão (fck) de 25 MPa, para qualquer tipo de laje em edificação térrea, utilizando baldes para o lançamento.

O concreto deverá ser lançado de maneira uniforme e controlada, evitando-se segregação e acúmulo excessivo de material em pontos localizados da estrutura. Deverá ser realizado o adequado adensamento do concreto, garantindo o preenchimento das fôrmas e o envolvimento das armaduras.

Após o lançamento e adensamento, deverá ser realizado o acabamento das superfícies, respeitando-se os níveis, espessuras, caimentos e demais características estabelecidas em projeto.

29.20. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.

Deverá ser executado chapisco nas superfícies internas de alvenarias e estruturas de concreto, utilizando argamassa com traço 1:3, composta por cimento e areia, com preparo em betoneira de 400 litros.

As superfícies deverão estar limpas, livres de poeira, materiais soltos, resíduos ou quaisquer elementos que possam prejudicar a aderência da argamassa. Quando necessário, deverão ser previamente umedecidas.

A aplicação deverá ser realizada com colher de pedreiro, formando superfície adequadamente rugosa e aderente para receber as camadas subsequentes de revestimento.

O chapisco deverá apresentar cobertura uniforme e aderência adequada ao substrato, sem áreas soltas ou falhas que comprometam a execução do revestimento posterior.

29.21. MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS.

Deverá ser executada massa única em argamassa de cimento, cal e areia, no traço 1:2:8, com preparo mecânico, aplicada manualmente em paredes internas de ambientes com área superior a 10 m², com espessura de 10 mm.

As superfícies deverão estar previamente preparadas, limpas, firmes e isentas de poeira, materiais soltos, resíduos ou quaisquer elementos que possam prejudicar a aderência da argamassa. A aplicação deverá ser realizada com auxílio de taliscas, de modo a garantir a uniformidade da espessura, o alinhamento e o nivelamento do revestimento.

Após a aplicação, a superfície deverá apresentar acabamento uniforme, regular e adequadamente preparado para receber o revestimento ou acabamento final previsto em projeto.

29.22. FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO.

Deverá ser aplicado fundo selador acrílico em paredes, mediante aplicação manual de uma demão, sobre superfície previamente preparada.

As paredes deverão estar secas, limpas, firmes e livres de poeira, partículas soltas, umidade, gordura ou quaisquer elementos que possam comprometer a aderência do produto.

A aplicação deverá ser uniforme, evitando-se escorrimentos, acúmulos ou falhas, de acordo com as recomendações do fabricante e as condições da superfície.

29.23. EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL.

Deverá ser executado emassamento de paredes com massa látex, mediante aplicação de uma demão e posterior lixamento manual.

A superfície deverá estar previamente preparada, limpa, seca, regularizada e livre de partículas soltas ou imperfeições que prejudiquem a aplicação. A massa deverá ser aplicada de maneira uniforme, preenchendo pequenas irregularidades da superfície.

Após a secagem, deverá ser realizado lixamento manual, proporcionando superfície lisa, uniforme e adequada para receber a pintura de acabamento.

29.24. PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

Deverá ser executada pintura com tinta látex acrílica premium, aplicada manualmente em paredes, em duas demãos.

A superfície deverá estar devidamente preparada, seca, limpa, firme e livre de poeira, partículas soltas, gordura, umidade ou quaisquer elementos que possam prejudicar a aderência da pintura.

A aplicação deverá ser realizada de forma uniforme, respeitando-se o intervalo de secagem entre as demãos recomendado pelo fabricante. O acabamento final deverá apresentar cobertura homogênea, sem manchas, escorrimentos, falhas ou diferenças perceptíveis de acabamento.

29.25. ESCADA DE MARINHEIRO C/ PROTEÇAO, FGORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecida e instalada escada de marinheiro com proteção, destinada ao acesso aos locais previstos em projeto.

A escada deverá ser fabricada em material adequado às condições de utilização e possuir resistência suficiente para suportar as cargas decorrentes de seu uso. Deverá apresentar degraus regularmente espaçados e sistema de proteção compatível com sua altura e finalidade.

A instalação deverá garantir adequada fixação à estrutura, estabilidade, segurança e facilidade de utilização, observando-se as dimensões e características estabelecidas em projeto e as normas técnicas e de segurança aplicáveis.

29.26. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 85MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado tubo de PVC soldável, com diâmetro nominal de 85 mm, destinado à instalação hidráulica de reservação predial de água.

Os tubos deverão ser instalados conforme o traçado, níveis e demais características indicadas no projeto hidráulico. As conexões deverão ser executadas mediante sistema de união compatível com a tubulação, garantindo adequada estanqueidade.

As extremidades dos tubos deverão ser devidamente preparadas antes da execução das conexões, observando-se as recomendações do fabricante. Após a instalação, o sistema deverá ser submetido às verificações necessárias para assegurar a ausência de vazamentos.

29.27. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado tubo de PVC soldável, com diâmetro nominal de 50 mm, destinado ao sistema de reservação predial de água.

A instalação deverá seguir o traçado e as condições estabelecidas no projeto hidráulico. As conexões deverão ser realizadas de maneira adequada, garantindo alinhamento, estanqueidade e segurança do sistema.

Deverão ser observadas as recomendações do fabricante quanto ao preparo, corte, limpeza e execução das juntas soldáveis.

29.28. TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado tubo de PVC soldável, com diâmetro nominal de 32 mm, destinado à instalação do sistema de reservação predial de água.

Os tubos deverão ser instalados conforme projeto, observando-se o correto alinhamento, posicionamento e execução das conexões. As juntas deverão ser executadas adequadamente, garantindo a estanqueidade da instalação.

Após a conclusão, deverão ser realizadas as verificações necessárias para assegurar o perfeito funcionamento do sistema e a inexistência de vazamentos.

29.29. REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 60 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado registro de esfera em PVC soldável, com volante e diâmetro nominal de 60 mm, destinado ao controle do fluxo de água na instalação hidráulica.

O registro deverá ser instalado em local acessível para operação e manutenção, observando-se o sentido e a posição de instalação indicados pelo fabricante.

As conexões deverão ser executadas de forma adequada, garantindo estanqueidade e segurança. Após a instalação, deverá ser verificado o funcionamento do registro e a inexistência de vazamentos.

29.30. REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado registro de esfera em PVC soldável, com volante e diâmetro nominal de 50 mm, destinado ao controle e interrupção do fluxo de água no sistema hidráulico.

O registro deverá ser instalado conforme o projeto, em posição adequada para operação e manutenção, com conexões devidamente executadas e estanques.

Após a instalação, deverá ser realizado teste de abertura e fechamento, verificando-se o funcionamento adequado do dispositivo e a ausência de vazamentos nas conexões.

29.31. REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado registro de esfera em PVC soldável, com volante e diâmetro nominal de 32 mm, destinado ao controle e interrupção do fluxo de água na instalação hidráulica.

O registro deverá ser instalado conforme o projeto hidráulico, em posição que permita adequado acesso para operação e manutenção. As conexões deverão ser executadas de acordo com as recomendações do fabricante, garantindo perfeita estanqueidade e segurança da instalação.

Após a instalação, deverá ser verificado o funcionamento do registro mediante operações de abertura e fechamento, bem como a inexistência de vazamentos nas conexões.

29.32. ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 MM X 3", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado adaptador com flanges livres, em PVC soldável, com diâmetro nominal de 85 mm x 3", destinado à conexão da tubulação ao sistema de reservação predial de água.

A instalação deverá ser realizada conforme o projeto hidráulico, garantindo o correto alinhamento entre os elementos conectados. O conjunto deverá possuir os componentes necessários à adequada fixação e vedação da conexão.

Após a instalação, deverá ser realizada inspeção da conexão, verificando-se sua estanqueidade e correto funcionamento.

29.33. ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado adaptador com flange e anel de vedação, em PVC soldável, com diâmetro nominal de 50 mm x 1 1/2", destinado à conexão da tubulação ao sistema de reservação predial de água.

O adaptador deverá ser instalado de acordo com o projeto hidráulico e as recomendações do fabricante, assegurando o correto posicionamento do flange e do anel de vedação.

A conexão deverá apresentar adequado alinhamento e perfeita estanqueidade após a instalação.

29.34. ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado adaptador com flange e anel de vedação, em PVC soldável, com diâmetro nominal de 32 mm x 1", destinado à conexão da tubulação ao sistema de reservação predial de água.

A instalação deverá observar o projeto hidráulico e as recomendações do fabricante, garantindo adequado encaixe, alinhamento e vedação entre os componentes.

Após a execução, deverá ser verificada a estanqueidade da conexão.

29.35. CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecida e instalada curva de 90 graus em PVC soldável, com diâmetro nominal de 85 mm, destinada à mudança de direção da tubulação do sistema de reservação predial de água.

A peça deverá ser instalada conforme o traçado definido em projeto, com as juntas devidamente executadas e garantindo o alinhamento e a estanqueidade da tubulação.

Deverão ser observadas as recomendações do fabricante quanto ao preparo das superfícies e execução das juntas soldáveis.

29.36. CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecida e instalada curva de 90 graus em PVC soldável, com diâmetro nominal de 50 mm, destinada à mudança de direção da tubulação do sistema de reservação predial de água.

A instalação deverá respeitar o traçado e as condições estabelecidas no projeto hidráulico. As juntas deverão ser corretamente executadas, garantindo adequada união, alinhamento e estanqueidade.

29.37. CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecida e instalada curva de 90 graus em PVC soldável, com diâmetro nominal de 32 mm, destinada à mudança de direção da tubulação do sistema de reservação predial de água.

A peça deverá ser instalada conforme o projeto hidráulico, com adequada preparação das superfícies de união e execução das juntas, garantindo estanqueidade e segurança da instalação.

29.38. TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado tê em PVC soldável, com diâmetro nominal de 85 mm, destinado à derivação da tubulação do sistema de reservação predial de água.

A peça deverá ser instalada conforme o projeto hidráulico, observando-se o correto alinhamento das tubulações e a adequada execução das juntas soldáveis.

Após a instalação, deverá ser verificada a estanqueidade das conexões e a correta continuidade do sistema hidráulico.

29.39. LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecida e instalada luva de redução em PVC soldável, com diâmetros nominais de 60 mm x 50 mm, destinada à conexão de tubulações de diferentes diâmetros em prumada de água.

A instalação deverá ser executada conforme o projeto hidráulico, garantindo o correto alinhamento entre as tubulações e a adequada execução das juntas.

Deverá ser assegurada a perfeita estanqueidade da conexão, evitando vazamentos durante a operação do sistema.

29.40. BUCHA DE REDUÇÃO PVC, SOLDÁVEL, LONGA, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecida e instalada bucha de redução longa em PVC soldável, com diâmetros nominais de 60 mm x 50 mm, destinada à redução do diâmetro da tubulação no sistema de reservação predial de água.

A peça deverá ser instalada de acordo com o projeto hidráulico e as recomendações do fabricante, garantindo adequado encaixe, alinhamento e execução das juntas soldáveis.

Após a instalação, deverá ser realizada inspeção da conexão, verificando-se a estanqueidade e a ausência de vazamentos.

30. INSTALAÇÕES DE CFTV

30.1. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado eletroduto rígido roscável em PVC, com diâmetro nominal de 20 mm (1/2"), destinado à proteção e passagem dos condutores dos circuitos terminais, instalado em laje.

A instalação deverá seguir o traçado e as disposições estabelecidas no projeto elétrico, garantindo o correto posicionamento, fixação e continuidade dos eletrodutos. As conexões, curvas, luvas e demais acessórios utilizados deverão ser compatíveis com o sistema.

Deverá ser assegurada a integridade dos eletrodutos durante a execução, evitando-se esmagamentos, deformações ou obstruções que possam dificultar a passagem dos condutores.

30.2. CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M.

Deverá ser executada caixa enterrada elétrica retangular em alvenaria com blocos de concreto, com dimensões internas de 0,40 x 0,40 x 0,40 m, conforme localização e disposição indicadas no projeto elétrico.

A caixa deverá possuir fundo constituído por camada de brita, permitindo adequada drenagem da água eventualmente acumulada. As paredes deverão ser executadas de forma

regular e estável, garantindo resistência e proteção aos componentes e condutores instalados em seu interior.

Deverá ser assegurado o adequado acabamento e posicionamento da caixa em relação ao nível do terreno e às instalações a ela conectadas.

30.3. POSTE GALVANIZADO CÔNICO CONTÍNUO DE 7 M, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecido e instalado poste galvanizado cônico contínuo, com altura de 7,00 m, destinado à instalação dos equipamentos previstos no projeto.

O poste deverá apresentar acabamento adequado, resistência e proteção contra corrosões compatíveis com sua utilização em ambiente externo. Sua instalação deverá observar o local, alinhamento, prumo e condições de fixação estabelecidos em projeto.

Deverão ser executados todos os procedimentos necessários para garantir a estabilidade e segurança do poste, bem como a adequada passagem e proteção dos cabos e demais elementos associados à instalação.

30.4. CÂMERAS PTZ COM ZOOM ÓPTICO DE 25× OU SUPERIOR, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverão ser fornecidas e instaladas câmeras de monitoramento do tipo PTZ (Pan-Tilt-Zoom), dotadas de zoom óptico de 25× ou superior, destinadas ao sistema de videomonitoramento da edificação.

As câmeras deverão permitir movimentação horizontal e vertical e possuir capacidade de aproximação óptica compatível com a especificação mínima estabelecida. Os equipamentos deverão ser instalados nos pontos definidos em projeto, com fixação adequada e orientação do campo de visão conforme a necessidade de monitoramento.

A instalação deverá contemplar os acessórios, suportes, conexões e demais componentes necessários ao adequado funcionamento dos equipamentos, incluindo sua interligação ao sistema de videomonitoramento.

Após a instalação, deverão ser realizados testes de funcionamento, verificando-se a movimentação PTZ, o acionamento do zoom óptico, a transmissão das imagens e a comunicação com o sistema de monitoramento.

31. SERVIÇOS FINAIS

31.1. LIMPEZA DE RUA COM JATO DE ALTA PRESSÃO.

Deverá ser realizada a limpeza de vias e áreas externas pavimentadas mediante utilização de jato de água sob alta pressão, com o objetivo de remover poeira, terra, resíduos de obra, manchas superficiais e demais materiais decorrentes da execução dos serviços.

A limpeza deverá abranger toda a superfície indicada, garantindo a remoção dos resíduos sem causar danos ao pavimento, às juntas, aos elementos de drenagem ou às demais estruturas existentes.

Após a execução, a área deverá apresentar-se limpa, livre de resíduos e em condições adequadas para utilização.

31.2. LIMPEZA DE PORTA EM AÇO/ALUMÍNIO.

Deverá ser realizada a limpeza das portas em aço ou alumínio, incluindo a remoção de poeira, sujeiras, resíduos de materiais de construção, manchas e demais impurezas decorrentes da execução da obra.

A limpeza deverá ser realizada utilizando métodos e produtos compatíveis com o material da porta, de modo a não provocar riscos, manchas, corrosão, perda de acabamento ou qualquer outro tipo de dano à superfície.

Ao final do serviço, as portas deverão apresentar superfície limpa, uniforme e em condições adequadas de uso.

31.3. LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO.

Deverá ser realizada a limpeza de pisos cerâmicos ou porcelanatos utilizando pano úmido, com a finalidade de remover poeira, resíduos leves e demais sujidades provenientes da execução da obra.

A limpeza deverá ser realizada de maneira uniforme em toda a superfície, utilizando materiais e produtos compatíveis com o revestimento, evitando-se danos, riscos ou alteração de suas características.

Após a execução, o piso deverá apresentar-se limpo, sem resíduos aparentes e em condições adequadas para utilização.

31.4. LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO/ MÁRMORE/ GRANITO EM PAREDE UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL.

Deverá ser realizada a limpeza de revestimentos cerâmicos, mármore ou granito aplicados em paredes, utilizando detergente neutro e escovação manual.

O serviço deverá compreender a remoção de poeira, sujeiras, resíduos de argamassa, rejunte e demais materiais provenientes da execução dos serviços, utilizando procedimentos compatíveis com cada tipo de revestimento.

A escovação deverá ser realizada cuidadosamente, evitando-se riscos, manchas, desgaste ou danos à superfície. Ao final, os revestimentos deverão apresentar acabamento limpo e uniforme.

31.5. LIMPEZA DE BACIA SANITÁRIA, BIDÊ OU MICTÓRIO EM LOUÇA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. LIMPEZA DE JANELA DE VIDRO COM CAIXILHO EM AÇO/ALUMÍNIO/PVC. LIMPEZA DE FORRO REMOVÍVEL COM PANO ÚMIDO.

Deverá ser realizada a limpeza de bacias sanitárias, bidês ou mictórios em louça, incluindo os respectivos metais correspondentes.

O serviço deverá compreender a remoção de poeira, resíduos de obra, manchas, sujeiras e demais impurezas existentes nas peças e componentes metálicos, utilizando produtos e procedimentos adequados aos materiais.

A limpeza deverá ser realizada cuidadosamente, sem causar riscos, manchas, danos ao acabamento das louças ou dos metais. Ao término, os aparelhos deverão apresentar-se devidamente limpos, higienizados e em condições adequadas para utilização.

31.6. PLACA DE INAUGURACAO METALICA, 40X60CM-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecida e instalada placa de inauguração metálica, com dimensões de 40 x 60 cm, conforme modelo, conteúdo, localização e demais características definidas pela Contratante e/ou indicadas em projeto.

A placa deverá apresentar acabamento adequado para instalação em ambiente externo, com resistência e durabilidade compatíveis com as condições de exposição. Deverá ser instalada em local previamente definido, garantindo-se adequado nivelamento, alinhamento e fixação.

A instalação deverá ser realizada de forma segura e permanente, utilizando os elementos de fixação apropriados ao substrato, de modo a evitar deslocamentos ou desprendimentos.

31.7. LETRA ACO INOX - H= 20 CM, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverão ser fornecidas e instaladas letras em aço inoxidável, com altura de 20 cm, destinadas à identificação e comunicação visual da edificação, conforme dizeres, disposição, localização e composição estabelecidos em projeto ou definidos pela Contratante.

As letras deverão apresentar acabamento uniforme e adequado para utilização em ambiente externo, com resistência às condições de exposição e adequada durabilidade.

A instalação deverá garantir o correto alinhamento, nivelamento, espaçamento e posicionamento das letras, utilizando sistema de fixação compatível com a superfície de instalação e que assegure sua estabilidade e permanência.

ANEXO - PLACA DA OBRA OU SERVIÇO

OBS: A arte da placa de obra, será disponibilizada pela Prefeitura Municipal de Barcarena – Pa.

Dimensão: 3,00 X 4,00 m (altura X comprimento), quando for cavalete adotar ou 2; 1



Ana Flávia A. Quaresma
Engenheira Civil
CREA-PA nº 151.221.169-9
Portaria nº 0019/2025-SEMAT
Secretaria Municipal de Infra. e Desenv. Urbano - SEMDUR

A autenticidade desse documento pode ser verificada no site:
https://pmbarcapa.govadm.com.br/workflow/verificar_documento.jsf
informando o código verificador: 1289578 e código CRC: 7MRLUS9XUT2.

Documento assinado eletronicamente por **Ana Flavia Araujo Quaresma** em 10/09/2026, às 14:42.