



3.2 PAVIMENTAÇÃO E PAISAGISMO

3.2.1 PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 6,0 cm P/ TRÁFEGO LEVE

Compreende o fornecimento e assentamento de piso intertravado de concreto pré-moldado de 16 faces, com espessura de 6,0 cm, sobre base devidamente preparada, incluindo alinhamento, nivelamento, rejuntamento com areia e compactação final, destinado a áreas de circulação de pedestres e veículos de tráfego leve.

3.2.2 LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA

Consiste na execução de uma camada de areia adquirida sobre o terreno regularizado, destinada à preparação da base para assentamento de pisos ou demais elementos construtivos, proporcionando nivelamento, estabilidade e adequada distribuição das cargas.

3.2.3 MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO

Consiste na execução de meio-fio pré-moldado de concreto, nas dimensões especificadas, incluindo assentamento, alinhamento, nivelamento, rejuntamento e acabamento, destinado à contenção de pavimentos, delimitação de áreas e direcionamento das águas pluviais, conforme projeto executivo.

3.2.4 GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL

Consiste na preparação do terreno, fornecimento e plantio de grama em áreas externas, incluindo nivelamento, adubação, irrigação inicial e demais serviços necessários para garantir o perfeito desenvolvimento da vegetação e o acabamento paisagístico da obra.

3.2.5 ÁRVORE C/ TUTOR, GRADE, ADUBO E CAVA

Consiste no fornecimento e plantio de mudas de árvores, incluindo abertura da cava, adubação, instalação de tutor e grade de proteção, além dos serviços necessários para garantir o desenvolvimento adequado da vegetação e a composição paisagística da área.

3.2.6 ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL INCLUSIVE CONSERVAÇÃO P/ 60 DIAS

Consiste no fornecimento e plantio de arbustos ornamentais, incluindo preparo do solo, adubação, irrigação inicial e manutenção pelo período de 60 dias, visando garantir o adequado desenvolvimento das espécies e o acabamento paisagístico da área.

3.3 MUROS E FECHAMENTOS

3.3.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)

Consiste na execução de alvenaria em tijolos cerâmicos furados, assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, no traço especificado, incluindo alinhamento, nivelamento, prumo e amarração, conforme projeto e especificações técnicas.





3.3.2 CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA) , REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Consiste no fornecimento e instalação de gradil metálico tipo Nylofor, com postes metálicos e fixadores, revestidos por pintura eletrostática em poliéster, devidamente alinhados e fixados em base de concreto, conforme projeto, garantindo segurança, delimitação e proteção da área.

3.3.3 CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO

Consiste no fornecimento e instalação de chapim pré-moldado de concreto sobre muros e alvenarias, incluindo assentamento, nivelamento, rejuntamento e acabamento, com a finalidade de proteger a alvenaria contra a infiltração de água e proporcionar melhor acabamento à estrutura.

3.3.4 PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM

Consiste no fornecimento e montagem de portão metálico pivotante tipo Nylofor, composto por quadro, painéis, postes e acessórios de fixação, com acabamento em pintura eletrostática a pó poliéster. Inclui instalação, alinhamento, nivelamento, regulação do sistema de abertura e fechamento e fixação dos postes, conforme projeto executivo.

3.3.5 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA

Consiste na aplicação de duas demãos de tinta látex em paredes externas, sobre superfície previamente preparada e limpa, proporcionando proteção contra as intempéries, uniformidade de acabamento e melhor aspecto estético da edificação.

4 MOVIMENTO DE TERRA

4.1 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M

Consiste na execução de escavação manual em terreno natural, com profundidade de até 2,00 m, incluindo remoção, carregamento e disposição do material escavado em local apropriado, conforme as dimensões e níveis definidos em projeto, preparando a área para a execução das fundações ou demais elementos estruturais.

4.2 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA

Consiste na recomposição das valas com o próprio material proveniente da escavação, executada em camadas sucessivas e compactadas manualmente, visando garantir a estabilidade do terreno e o adequado preenchimento após a execução das instalações ou fundações.





5 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

5.1 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X

Consiste na execução de formas em tábuas de madeira de 1", destinadas à moldagem dos elementos de fundação, incluindo corte, montagem, escoramento, alinhamento, travamento, desmontagem e reaproveitamento, garantindo as dimensões e o acabamento previstos em projeto.

5.2 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm

Consiste no corte, dobra, armação e posicionamento de barras de aço CA-60, nos diâmetros especificados, destinadas à composição das armaduras dos elementos estruturais, conforme projeto estrutural.

5.3 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm

Consiste no corte, dobra, montagem e instalação de barras de aço CA-50A, nos diâmetros especificados, destinadas à execução das armaduras de fundações e demais elementos estruturais, conforme projeto estrutural.

5.4 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Consiste no fornecimento, preparo e lançamento de concreto estrutural com resistência característica de 25 MPa, utilizando agregados adquiridos, destinado à execução dos elementos estruturais previstos em projeto.

5.5 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO

Consiste no lançamento, adensamento e acabamento do concreto em elementos estruturais executados ao nível do solo, garantindo o correto preenchimento das formas e a qualidade da concretagem.

5.6 IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²

Consiste na aplicação de emulsão asfáltica sobre superfícies em contato com o solo, formando uma camada impermeabilizante destinada a proteger os elementos estruturais contra a umidade e infiltrações.

5.7 LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ PISO - VÃO ACIMA DE 4,81 m

Consiste na execução de laje pré-fabricada treliçada para piso, incluindo vigotas, elementos de enchimento, armaduras complementares, escoramento e concretagem da capa, conforme as dimensões e especificações do projeto estrutural.

6 PAREDES E PAINÉIS

6.1 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO (14x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=14 cm



Consiste na execução de alvenaria em blocos de concreto, assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, incluindo alinhamento, nivelamento, prumo e amarração, conforme projeto e especificações técnicas.

6.2 DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm

Consiste no fornecimento e instalação de divisórias em granito cinza com espessura de 2 cm, incluindo cortes, polimento, fixação, ferragens e acabamento, conforme projeto arquitetônico.

6.3 COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3

Consiste na execução de painéis em elementos vazados tipo cobogó anti-chuva, assentados com argamassa de cimento e areia no traço especificado, proporcionando ventilação, iluminação natural e proteção contra a incidência direta da chuva.

6.4 VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO

Consiste na execução de vergas em concreto armado sobre vãos de portas, janelas e demais aberturas, destinadas a distribuir as cargas da alvenaria para as laterais, garantindo a estabilidade da estrutura.

6.5 CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO

Consiste no fornecimento e instalação de chapim pré-moldado de concreto sobre muros e alvenarias, incluindo assentamento, nivelamento e acabamento, com a finalidade de proteger as superfícies contra infiltrações e proporcionar melhor acabamento.

7 PORTAS

7.1 PORTÃO DE ALUMÍNIO EM TUBOS DE 20 mm (FORNECIMENTO E MONTAGEM)

Consiste no fornecimento e instalação de portão em alumínio tubular de 20 mm, incluindo estrutura, ferragens, fixações, alinhamento, regulagem e acabamento, conforme projeto arquitetônico.

7.2 PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA

Consiste no fornecimento e instalação de porta em alumínio anodizado, incluindo batente, ferragens, acessórios, fixação e regulagem, garantindo perfeito funcionamento e acabamento.

7.3 DOBRADIÇA CROMADA 3 1/2" X 3"

Consiste no fornecimento e instalação de dobradiças cromadas para fixação e movimentação das folhas das portas, assegurando seu perfeito funcionamento.

7.4 FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA

Consiste no fornecimento e instalação de fechadura completa para portas internas, incluindo maçanetas, cilindro, espelho, testa e demais acessórios necessários ao seu funcionamento.



7.5 PRENDEDOR METÁLICO PARA PORTA

Consiste no fornecimento e instalação de prendedor metálico destinado a manter a porta fixa na posição aberta, garantindo praticidade e proteção contra impactos.

7.6 GRADE DE FERRO TUBULAR C/MOLDURA EM BARRA CHATA DE FERRO

Consiste no fornecimento e instalação de grade em ferro tubular com moldura em barra chata, incluindo fabricação, soldagem, tratamento anticorrosivo, pintura e fixação, conforme projeto.

7.7 INSTALAÇÃO DE BARRA ANTI-PÂNICO DUPLA C/ TRAVA EM AÇO INOX DIÂM. 1 ½

Consiste na instalação de barra antipânico dupla em aço inox, incluindo fixação, regulagem e testes de funcionamento, garantindo segurança e atendimento às normas de saída de emergência.

8 CAIXILHOS

8.1 JANELA BASCULANTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, EXCLUSIVE VIDRO

A janela basculante em alumínio anodizado natural será fornecida e instalada com marco, folhas, ferragens e acessórios, incluindo fixação, alinhamento e regulagem, conforme projeto arquitetônico, ficando o fornecimento e a instalação dos vidros previstos em item específico da planilha.

9 VIDROS

9.1 VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 6mm, COLOCADO

O vidro comum de 6 mm será fornecido e instalado nos caixilhos previstos em projeto, incluindo cortes, colocação, fixação com massa apropriada, vedação e acabamento, garantindo estanqueidade, segurança e perfeito encaixe nas esquadrias.

10 COBERTURA

10.1 EXECUÇÃO DE FUROS EM CONCRETO C/BROCA 1/2" <= D <= 1"

Os furos em concreto serão executados com brocas de diâmetro especificado, utilizando equipamentos adequados, para passagem de tubulações, fixação de elementos ou instalações, conforme projeto e orientações da fiscalização.

10.2 TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E= 8mm, INCLINAÇÃO 27%

A cobertura com telhas de fibrocimento onduladas será executada com telhas de espessura de 8 mm, fixadas sobre a estrutura de cobertura, respeitando a inclinação de 27%, sobreposições e sistemas de fixação previstos em projeto.

10.3 RUFO EM CHAPA DE ALUMÍNIO LISA 22, ESP.=0,71MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL



O rufo em chapa de alumínio será fornecido e instalado nos encontros da cobertura com paredes e demais elementos construtivos, incluindo cortes, dobras, fixações, vedação e acabamento, garantindo a estanqueidade da cobertura.

10.4 ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO SHED, COM LIGAÇÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA

A estrutura treliçada da cobertura tipo shed será executada em perfis metálicos com ligações parafusadas, incluindo fabricação, transporte, içamento, montagem, chapas metálicas, tratamento superficial por jateamento e pintura de proteção, conforme projeto estrutural.

10.5 TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

O telhamento com telhas metálicas termoacústicas será executado sobre a estrutura metálica, incluindo fornecimento, içamento, alinhamento, fixação e vedação das telhas, garantindo isolamento térmico, acústico e estanqueidade da cobertura.

10.6 ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL TUBULAR 120X120, INCLUS. PINTURA

A estrutura metálica em perfil tubular 120 x 120 mm será fabricada, fornecida e montada conforme projeto estrutural, incluindo cortes, soldas, ligações, fixações, tratamento anticorrosivo e pintura de proteção.

11 IMPERMEABILIZAÇÃO

11.1 CAMADA PROTETORA DE SUPERFÍCIES HORIZONTAIS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO TRAÇO 1:5 - ESP.= 1 A 2 cm

A camada protetora será executada com argamassa de cimento e areia no traço especificado, aplicada sobre superfícies horizontais para proteção da impermeabilização, regularização e preparação da base para os acabamentos.

11.2 IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER

A impermeabilização das lajes será executada com manta asfáltica pré-fabricada estruturada com véu de poliéster, incluindo preparo da superfície, aplicação de primer, colagem da manta, tratamento das sobreposições e acabamento, garantindo a estanqueidade da laje.

11.3 IMPERMEABILIZAÇÃO JARDINEIRAS C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:3 - ESP.= 3cm

A impermeabilização das jardineiras será realizada com argamassa de cimento e areia no traço especificado, aplicada sobre as superfícies internas, formando uma camada impermeável destinada a evitar infiltrações e proteger os elementos estruturais.



12 REVESTIMENTOS

12.1 REVESTIMENTO INTERNO

12.1.1 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE

O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia no traço especificado, aplicado sobre as superfícies das paredes para proporcionar aderência ao revestimento posterior.



12.1.2 EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6

O emboço será executado com argamassa de cimento e areia peneirada, aplicada sobre o chapisco para regularização, nivelamento e preparação das paredes para o acabamento final.

12.1.3 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE

O revestimento cerâmico esmaltado retificado será executado com placas cerâmicas de dimensões superiores a 30 x 30 cm, assentadas com argamassa colante industrializada, incluindo alinhamento, nivelamento e acabamento, conforme projeto arquitetônico.

12.1.4 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)

O rejuntamento será realizado com argamassa industrializada, preenchendo as juntas entre as placas cerâmicas, proporcionando vedação, acabamento e proteção do revestimento.

12.1.5 CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE

O revestimento cerâmico decorativo será executado com peças esmaltadas de até 10 x 10 cm, assentadas com argamassa de cimento e areia, conforme detalhes do projeto arquitetônico.

12.1.6 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)

O rejuntamento das peças cerâmicas decorativas será executado com argamassa pré-fabricada, preenchendo uniformemente as juntas entre as placas e proporcionando vedação e acabamento final do revestimento.

12.1.7 PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm



O peitoril de granito será fornecido e instalado nas bases das janelas, incluindo cortes, polimento, assentamento, nivelamento, vedação e acabamento, proporcionando proteção contra infiltrações e melhor acabamento arquitetônico.

12.1.8 BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)cm, INCLUSIVE PINTURA

O beiral de madeira será executado com peças de madeira nas dimensões especificadas, incluindo fornecimento, corte, montagem, fixação, lixamento e pintura, garantindo proteção às fachadas e acabamento da cobertura.

12.2 REVESTIMENTO EXTERNO

**12.2.1 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3
ESP.= 5mm P/ PAREDE**

O chapisco será aplicado sobre as paredes externas com argamassa de cimento e areia no traço especificado, proporcionando aderência para o revestimento subsequente.

12.2.2 EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4

O emboço será executado com argamassa de cimento e areia peneirada, promovendo a regularização e o nivelamento das superfícies externas antes da aplicação do revestimento final.

12.2.3 CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE

O revestimento cerâmico decorativo será executado com peças esmaltadas de até 10 x 10 cm, assentadas com argamassa de cimento e areia, conforme paginação e detalhes definidos em projeto.

12.2.4 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)

O rejuntamento será realizado com argamassa pré-fabricada, preenchendo as juntas entre as peças cerâmicas decorativas, garantindo vedação, acabamento e maior durabilidade do revestimento.

12.3 FORRO

**12.3.1 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3
ESP=5 mm P/ TETO**

O chapisco será aplicado sobre as superfícies dos tetos com argamassa de cimento e areia no traço especificado, proporcionando aderência adequada para a execução do revestimento subsequente.

**12.3.2 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6,
ESP=20 mm P/ TETO**

O reboco será executado sobre os tetos com argamassa de cimento e areia no traço especificado, promovendo a regularização, o nivelamento e o acabamento das superfícies, deixando-as preparadas para a pintura.





13 PISOS

13.1 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM

O lastro de concreto será executado com espessura de 5 cm sobre a base preparada, proporcionando regularização, nivelamento e suporte para a execução do piso final.

13.2 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO

O piso em cerâmica esmaltada retificada será executado com placas de dimensões superiores a 30 x 30 cm, assentadas com argamassa colante industrializada, garantindo alinhamento, nivelamento e acabamento conforme projeto arquitetônico.

13.3 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)

O rejuntamento será executado com argamassa industrializada, preenchendo as juntas entre as placas cerâmicas, proporcionando vedação, acabamento e maior durabilidade ao revestimento.

13.4 PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)

O piso industrial natural interno será executado com argamassa de alta resistência, incluindo nivelamento, desempenho, acabamento superficial e polimento, proporcionando elevada durabilidade e resistência ao tráfego.

13.5 SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm

A soleira de granito será fornecida e instalada nos vãos de portas e locais indicados em projeto, incluindo cortes, assentamento, nivelamento, fixação e acabamento.

13.6 PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)

O piso industrial natural externo será executado com argamassa de alta resistência, incluindo lançamento, nivelamento, acabamento e polimento, garantindo resistência às intempéries e ao tráfego previsto para a área.

13.7 RODAPÉ PISO GRANILITE DE 8CM DE ALTURA EM CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ FABRICADA ACIMA DE 30X30 CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO (M)

O rodapé em granilite será executado com altura de 8 cm, incluindo assentamento, acabamento e polimento, proporcionando proteção às paredes e acabamento contínuo com o piso.

14 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

14.1 LOUÇAS E METAIS

14.1.1 TORNEIRA DE PRESSÃO P/JARDIM DE 3/4"

A torneira de pressão para jardim será fornecida e instalada nos pontos indicados em projeto, incluindo conexões, vedação e testes de funcionamento.



14.1.2 BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA

A bacia sanitária com caixa acoplada será fornecida e instalada completa, incluindo fixações, ligações hidráulicas, vedação e testes de funcionamento.

14.1.3 DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)

A ducha higiênica cromada será fornecida e instalada junto às bacias sanitárias, incluindo registro, mangueira flexível, suporte e conexões.

14.1.4 BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm

A bancada de granito cinza será fornecida e instalada com espessura de 2 cm, incluindo cortes, polimento, fixação e acabamento, conforme projeto.

14.1.5 SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS

O suporte metálico será confeccionado e instalado em barra chata de ferro, devidamente engastado na parede para sustentação de bancadas e prateleiras, conforme projeto.

14.1.6 CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS

A cuba de louça de embutir será fornecida e instalada completa, incluindo torneira, válvula, sifão, engates flexíveis e demais acessórios necessários ao seu funcionamento.

14.1.7 LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS

O lavatório de louça branca será fornecido e instalado sem coluna, incluindo torneira, válvula, sifão, engates, fixações e demais acessórios.

14.1.8 PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S

As barras de apoio em aço inox serão fornecidas e instaladas nos sanitários acessíveis, conforme projeto e normas de acessibilidade, garantindo segurança aos usuários.

14.1.9 PORTA TOALHA DE PAPEL - METALICO (INSTALADO)

O porta-toalha de papel metálico será fornecido e instalado nos ambientes indicados em projeto, incluindo fixação e acabamento.

14.1.10 CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO

O chuveiro cromado será fornecido e instalado com articulação, incluindo conexões, vedação e testes de funcionamento.

14.1.11 SABONETEIRA METÁLICA

A saboneteira metálica será fornecida e instalada nos sanitários, incluindo fixação e acabamento.

14.1.12 ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA





O espelho em cristal será fornecido e instalado com espessura de 4 mm, incluindo furos, parafusos de fixação e acabamento, conforme projeto arquitetônico.

14.1.13 CUBA DE INOX PARA BANCADA, COMPLETA

A cuba de inox para bancada será fornecida e instalada completa, incluindo válvula, sifão, fixações e demais acessórios necessários ao seu funcionamento.

14.1.14 TORNEIRA DE PAREDE P/ PIA, ACABAMENTO CROMADO, C/ BICA MÓVEL E AREJADOR, 1/2 " OU 3/4 "

A torneira de parede será fornecida e instalada com acabamento cromado, bica móvel e arejador, incluindo conexões, vedação e testes de funcionamento.

14.1.15 TANQUE DE AÇO INOXIDÁVEL

O tanque de aço inoxidável será fornecido e instalado completo, incluindo válvula, sifão, torneira (quando prevista), suportes, conexões e testes de funcionamento.

14.1.16 BEBEDOURO EM AÇO INOX COM 1,60m

O bebedouro em aço inox será fornecido e instalado conforme projeto, incluindo fixações, ligações hidráulicas, conexões e testes de funcionamento, garantindo o perfeito abastecimento de água aos usuários.

14.2 TUBOS E CONEXÕES DE PVC

A rede de distribuição de água fria será executada com tubos e conexões de PVC soldável nos diâmetros especificados em projeto, incluindo fornecimento, cortes, soldagem, conexões, suportação, fixação, testes de estanqueidade e todos os materiais necessários à perfeita instalação, garantindo o abastecimento de água com segurança, durabilidade e eficiência, em conformidade com as normas técnicas vigentes.

14.3 REGISTROS E VÁLVULAS

14.3.1 REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")

O registro de pressão será fornecido e instalado nos pontos de consumo, incluindo canopla cromada, conexões, vedação e testes, permitindo o controle da vazão de água nos aparelhos sanitários.

14.3.2 REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")

O registro de gaveta de 25 mm será fornecido e instalado na rede de distribuição de água, permitindo a interrupção do fluxo para manutenção ou operação do sistema, conforme projeto hidrossanitário.

14.3.3 REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 40mm (1 1/2")





O registro de gaveta de 40 mm será fornecido e instalado nos ramais principais da rede hidráulica, incluindo conexões, vedação e testes de funcionamento, garantindo o controle do abastecimento de água.

14.3.4 ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 25mm (3/4")

O adaptador em PVC de 25 mm será fornecido e instalado para interligação entre a tubulação e o registro, assegurando perfeita vedação e compatibilidade entre os componentes da instalação hidráulica.

14.3.5 ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 32mm (1")

O adaptador em PVC de 32 mm será instalado para conexão dos registros à tubulação hidráulica, proporcionando montagem segura, estanqueidade e durabilidade ao sistema.

14.3.6 ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 50mm (1 1/2")

O adaptador em PVC de 50 mm será fornecido e instalado para conexão entre os registros e a tubulação de maior diâmetro, garantindo o perfeito acoplamento e funcionamento da rede de distribuição de água.

14.4 OUTROS ELEMENTOS

14.4.1 CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (40x 40x60cm), LASTRO DE BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA

A caixa em alvenaria será executada com tijolos cerâmicos furados, paredes com espessura de 10 cm e lastro de brita, destinada à inspeção, passagem ou manutenção das instalações hidráulicas, conforme projeto.

14.4.2 TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M

A tampa em concreto armado será confeccionada e instalada para fechamento das caixas de inspeção, garantindo resistência, segurança e proteção das instalações subterrâneas.

14.4.3 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE CANTONEIRA EM AÇO SAC (3"X3"X5/16")

A cantoneira em aço SAC será fornecida e instalada conforme projeto, servindo como elemento estrutural de reforço, apoio ou acabamento, incluindo cortes, fixações e proteção anticorrosiva quando necessária.

14.4.4 GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS

A grelha de ferro será fornecida e instalada sobre calhas e caixas de drenagem, permitindo o escoamento das águas pluviais e impedindo a entrada de resíduos sólidos no sistema.

14.4.5 RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=32 A 50mm (1 1/4" A 2")



O rasgo em alvenaria será executado nas dimensões necessárias para embutimento das tubulações hidráulicas, preservando a estabilidade dos elementos construtivos e atendendo ao projeto executivo.

14.4.6 ENCHIMENTO DE RASGO C/ARGAMASSA DIAM.= 32 A 50mm (1 1/4" A 2")

O enchimento dos rasgos será realizado com argamassa de cimento e areia após a instalação das tubulações, recompondo a superfície da alvenaria e preparando-a para o acabamento final.

14.4.7 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m

A escavação manual será executada em solo de primeira categoria, até a profundidade de 1,50 m, para implantação de tubulações, caixas ou demais elementos previstos em projeto.

14.4.8 ESCAVAÇÃO MANUAL C/ APIL. FUNDO P/ CAIXA EM ALVENARIA

A escavação para caixa em alvenaria será realizada manualmente, incluindo o apiloamento do fundo da cava para garantir uma base firme e estável para a execução da estrutura.

14.4.9 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA

O reaterro será executado com o material proveniente da escavação, distribuído em camadas e compactado manualmente, restabelecendo as condições do terreno após a instalação das tubulações.

14.4.10 CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE

A carga mecanizada de terra será realizada com equipamentos apropriados, promovendo o carregamento do material escavado em caminhões basculantes para transporte ao local de destino.

14.4.11 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM

O transporte do material escavado será realizado em caminhão, em percurso de até 10 km, incluindo carga, deslocamento e descarga em local previamente definido.

14.4.12 SPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA

O espalhamento do solo será executado mecanicamente na área de bota-fora, promovendo a disposição uniforme do material transportado, conforme as exigências ambientais e da fiscalização.

14.5 RESERVATÓRIO ELEVADO/CISTERNA

14.5.1 RESERVATÓRIO PRÉ MOLDADO ELEVADO CILÍNDRICO D=2,0M, CAP.=12,0M3, H=9,0M COMPLETO E CISTERNA CAP.=4,5 M3

O reservatório pré-moldado elevado será fornecido e instalado completo, incluindo estrutura de sustentação, reservatório cilíndrico com capacidade de 12,0 m³, cisterna com



capacidade de 4,5 m³ e todos os componentes necessários ao perfeito funcionamento do sistema de reservação de água.

14.5.2 MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3

A montagem das tubulações, conexões e acessórios será executada para interligação do reservatório elevado ao sistema de abastecimento, incluindo fixações, vedações e testes de estanqueidade, conforme projeto hidrossanitário.

14.5.3 PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN

O sistema de proteção contra descargas atmosféricas tipo Franklin será instalado sobre o reservatório, conforme projeto de SPDA, visando proteger a estrutura e seus equipamentos contra descargas elétricas atmosféricas.

14.5.4 PROTEÇÃO DA CORDOALHA DOS PARA-RAIOS C/TUBO PVC RIGIDOS 50MM (2") X3.00M

A proteção da cordoalha será executada com tubo de PVC rígido de 50 mm, protegendo o condutor de descida contra impactos mecânicos e aumentando sua durabilidade.

14.5.5 CORDOALHA COBRE NÚ 35MM2 E ISOLADORES P/PARA-RAIO

A cordoalha de cobre nu será instalada com seus respectivos isoladores, compondo o sistema de descida do SPDA e garantindo a condução segura das correntes de descarga atmosférica.

14.5.6 ATERRAMENTO COMPLETO C/ 3 HASTES COPPERWELD P/PÁRA-RAIOS

O sistema de aterramento será executado com três hastes Copperweld interligadas por cordoalha de cobre, assegurando a dissipação das correntes elétricas no solo conforme as normas técnicas.

14.5.7 ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO

A escada de marinheiro será fornecida e instalada em ferro chato, equipada com guarda-corpo de proteção, proporcionando acesso seguro ao reservatório para inspeção e manutenção.

14.5.8 REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES HORIZONTAIS E VERTICAIS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:3, ESP.= 6cm P/ APLICAÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO

A regularização das superfícies horizontais e verticais será executada com argamassa de cimento e areia no traço especificado, proporcionando uma base uniforme e adequada para a aplicação da impermeabilização.

14.5.9 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETILENO, TIPO IV, E=3MM



A impermeabilização será realizada com manta asfáltica estruturada com poliéster não tecido, incluindo preparo da superfície, aplicação de primer, colagem da manta e tratamento das sobreposições, garantindo a estanqueidade da estrutura.

14.5.10 LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA

A pintura das paredes externas será executada com aplicação de três demãos de tinta látex sobre superfícies previamente preparadas, proporcionando proteção, durabilidade e acabamento uniforme.



15 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS, ÁGUAS PLUVIAIS E DRENOS

15.1 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

15.1.1 IMPLANTAÇÃO

15.1.1.1 TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS

O tubo de PVC para esgoto será fornecido e instalado com junta elástica por anéis de vedação, incluindo conexões, alinhamento, assentamento e testes de estanqueidade, conforme projeto hidrossanitário.

15.1.1.2 CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (60x60x60cm), FUNDO DE CONCRETO, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA

A caixa de inspeção em alvenaria será executada com tijolos cerâmicos furados, fundo em concreto e dimensões especificadas, destinada à inspeção, manutenção e interligação da rede de esgoto.

15.1.1.3 TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M

A tampa em concreto armado será confeccionada e instalada para o fechamento das caixas de inspeção, proporcionando segurança, resistência e proteção ao sistema de esgotamento sanitário.

15.1.1.4 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE CANTONEIRA EM AÇO SAC (3"X3"X5/16")

A cantoneira em aço SAC será fornecida e instalada para apoio e fixação das tampas das caixas de inspeção, garantindo resistência estrutural e durabilidade.

15.1.1.5 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m

A escavação manual será executada em solo de primeira categoria, até a profundidade prevista em projeto, para implantação da tubulação e das caixas de inspeção da rede de esgoto.

15.1.1.6 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA

O reaterro será executado com o material proveniente da escavação, distribuído em camadas e compactado manualmente após a instalação da rede de esgoto, restabelecendo as condições do terreno.





15.1.2 TUBOS E CONEXÕES DE PVC

A rede de esgoto sanitário será executada com tubos e conexões de PVC nos diâmetros especificados em projeto, compreendendo tubos, joelhos de 90° e 45°, têes, junções com inspeção, buchas de redução e demais conexões necessárias à interligação dos ramais e da rede principal. Os serviços incluem fornecimento dos materiais, cortes, montagem, encaixe, vedação das juntas, alinhamento, fixação, testes de estanqueidade e acabamento, garantindo o correto escoamento dos efluentes, facilidade de manutenção e pleno funcionamento do sistema de esgotamento sanitário, em conformidade com as normas técnicas vigentes e o projeto hidrossanitário.

15.1.3 POÇOS E CAIXAS

15.1.3.1 RALO SECO PVC RÍGIDO

O ralo seco em PVC rígido será fornecido e instalado nos locais indicados em projeto, destinado à captação e condução das águas servidas para a rede de esgoto, incluindo conexões, vedação e acabamento.

15.1.3.2 CAIXA SIFONADA PVC 150 X 185 X 75MM, ACABAMENTO CROMADO (GRELHA OU TAMPA CEGA)

A caixa sifonada em PVC será fornecida e instalada com grelha ou tampa cega em acabamento cromado, destinada à coleta das águas servidas e retenção dos gases provenientes da rede de esgoto, garantindo o perfeito funcionamento do sistema.

15.1.3.3 CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA

A caixa de gordura em alvenaria será executada para retenção de gorduras e resíduos provenientes das pias, facilitando a manutenção da rede de esgoto e evitando obstruções, conforme projeto hidrossanitário.

15.1.3.4 TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M

A tampa em concreto armado será confeccionada e instalada para o fechamento das caixas de inspeção e gordura, proporcionando resistência, segurança e proteção das instalações subterrâneas.

15.1.3.5 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE CANTONEIRA EM AÇO SAC (3"X3"X5/16")

A cantoneira em aço SAC será fornecida e instalada para apoio e fixação das tampas das caixas de inspeção e gordura, garantindo estabilidade, resistência mecânica e durabilidade ao conjunto.

15.1.4 FOSSA SÉPTICA E FILTRO ANAERÓBICO

15.1.4.1 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

O concreto estrutural será fornecido, preparado e aplicado com resistência característica de 25 MPa, utilizando agregados adquiridos, destinado à execução dos elementos estruturais previstos em projeto.





15.1.4.2 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO

O lançamento do concreto será realizado diretamente nas formas, incluindo adensamento, nivelamento e acabamento, garantindo o correto preenchimento e a qualidade dos elementos estruturais.

15.1.4.3 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTL.
3X

As formas em chapa compensada resinada serão confeccionadas e montadas para moldagem dos elementos estruturais, incluindo montagem, escoramento, alinhamento, desmontagem e reaproveitamento, conforme projeto.

15.1.4.4 ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm

A armadura em aço CA-25 será executada com corte, dobra, montagem e posicionamento das barras nos elementos estruturais, conforme detalhamento do projeto estrutural.

15.1.4.5 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m

A escavação mecânica será realizada em solo de segunda categoria, até a profundidade prevista em projeto, para implantação das estruturas, fundações ou demais elementos da obra.

15.1.4.6 LASTRO DE BRITA

O lastro de brita será executado sobre o fundo das escavações, formando uma camada drenante e regularizadora destinada a proporcionar melhor apoio e estabilidade aos elementos estruturais.

15.1.5 SUMIDOURO EM ALVENARIA 22,40 X 2,40M

15.1.5.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm

A alvenaria de tijolos cerâmicos furados será executada com espessura de 20 cm, utilizando argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, incluindo alinhamento, nivelamento, prumo e amarração, conforme projeto.

15.1.5.2 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)

A alvenaria de tijolos cerâmicos furados será executada com espessura de 10 cm, utilizando argamassa mista no traço especificado, destinada à construção das paredes previstas em projeto.

15.1.5.3 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA



O embasamento em pedra argamassada será executado com pedras naturais assentadas com argamassa de cimento e areia, formando uma base resistente e estável para a estrutura.

15.1.5.4 TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm P/CAIXA EM ALVENARIA

A tampa em concreto armado será executada para fechamento das caixas em alvenaria, incluindo fornecimento e instalação de cantoneiras em aço SAC para apoio, garantindo resistência, segurança e durabilidade do conjunto.

15.1.5.5 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE CANTONEIRA EM AÇO SAC (3"X3"X5/16")

A cantoneira em aço SAC será fornecida e instalada conforme as dimensões especificadas em projeto, destinada ao reforço, apoio e fixação de elementos estruturais ou tampas, incluindo cortes, ajustes, fixação e acabamento, garantindo resistência, estabilidade e durabilidade da estrutura.

15.1.5.6 LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ PISO - VÃO DE 1,81 A 2,80 m

A laje pré-fabricada treliçada será executada com vigotas, elementos de enchimento, armaduras complementares e concretagem da capa, conforme as dimensões e especificações do projeto estrutural.

15.1.5.7 LASTRO DE BRITA

O lastro de brita será executado sobre o fundo da escavação, formando uma camada drenante e regularizadora que proporcionará melhor apoio para os elementos estruturais.

15.1.5.8 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m

A escavação mecânica será realizada em solo de segunda categoria, até a profundidade prevista em projeto, para implantação das estruturas e demais elementos da obra.

15.2 ÁGUAS PLUVIAIS

15.2.1 TUBO PVC BRANCO PARA ESGOTO D=75mm (3") - JUNTA C/ANÉIS

O tubo de PVC para esgoto de 75 mm será fornecido e instalado com junta elástica por anéis de vedação, incluindo conexões, alinhamento e testes de estanqueidade, garantindo o correto funcionamento da rede de esgotamento sanitário.

15.2.2 TUBO PVC SÉRIE REFORÇADA P/ ESGOTO D=100MM (4") - INCLUSIVE CONEXÕES

O tubo de PVC série reforçada para esgoto será fornecido e instalado com todas as conexões necessárias, incluindo cortes, montagem, vedação das juntas, alinhamento e testes de estanqueidade, garantindo a condução segura dos efluentes.

15.2.3 TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=200mm (8")



O tubo de PVC branco rígido de 200 mm será fornecido e instalado na rede principal de esgotamento sanitário, incluindo conexões, alinhamento, fixação e testes, conforme projeto hidrossanitário.

15.2.4 JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")

O joelho em PVC de 100 mm será instalado para promover mudanças de direção da tubulação, garantindo a continuidade, vedação e eficiência da rede de esgoto.

15.2.5 TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")-JUNTAS SOLD.

O tê em PVC de 100 mm será fornecido e instalado para realizar derivações e interligações da rede de esgoto, assegurando perfeita vedação e distribuição dos efluentes.

15.2.6 CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (80x 80x60cm), LASTRO DE BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA

A caixa em alvenaria será executada com tijolos cerâmicos furados, paredes de 10 cm de espessura e lastro de brita, destinada à inspeção e manutenção da rede de esgoto, conforme projeto.

15.2.7 TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M

A tampa em concreto armado será confeccionada e instalada para o fechamento das caixas de inspeção, proporcionando resistência, segurança e proteção às instalações subterrâneas.

15.2.8 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE CANTONEIRA EM AÇO SAC (3"X3"X5/16")

A cantoneira em aço SAC será fornecida e instalada para apoio e fixação das tampas das caixas de inspeção, garantindo estabilidade estrutural, resistência mecânica e durabilidade do conjunto.

15.3 DRENOS DE AR-CONDICIONADO

15.3.1 TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")

O tubo de PVC soldável de 25 mm será fornecido e instalado com suas respectivas conexões, destinado à condução da água, incluindo cortes, soldagem, fixação e testes de estanqueidade, conforme projeto hidrossanitário.

15.3.2 CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (40x 40x60cm), LASTRO DE BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA

A caixa em alvenaria será executada com tijolos cerâmicos furados, paredes com espessura de 10 cm e lastro de brita, destinada à proteção, inspeção e manutenção das instalações hidráulicas, conforme projeto.

15.3.3 TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M



A tampa em concreto armado será confeccionada e instalada para o fechamento das caixas em alvenaria, proporcionando segurança, resistência e proteção às instalações subterrâneas.

15.3.4 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE CANTONEIRA EM AÇO SAC (3"X3"X5/16")

A cantoneira em aço SAC será fornecida e instalada para apoio e fixação das tampas das caixas em alvenaria, garantindo estabilidade estrutural, resistência mecânica e durabilidade do conjunto.



16 INSTALAÇÕES DE BOMBA A INCÊNDIO

16.1 EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG

Será executada a instalação de extintores portáteis de dióxido de carbono (CO₂) ou pó químico seco (PQS), com capacidade de 4 kg ou 6 kg, conforme especificado no Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio. Os equipamentos deverão possuir certificação do INMETRO, estar dentro do prazo de validade e ser instalados em suportes apropriados, em locais de fácil acesso e visualização, atendendo às normas técnicas vigentes e às exigências do Corpo de Bombeiros Militar.

16.2 SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR

Será executada a instalação da sinalização para identificação da localização dos extintores de incêndio, confeccionada em material fotoluminescente e resistente, posicionada em locais de fácil visualização, em conformidade com o Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio, as normas da ABNT e as exigências do Corpo de Bombeiros Militar.

16.3 FITA ADESIVA ANTIDERRAPANTE E FOSFORESCENTE

Será executada a aplicação de fita adesiva antiderrapante e fotoluminescente em degraus, escadas, rampas e demais áreas de circulação indicadas em projeto, proporcionando maior segurança aos usuários e facilitando a orientação em situações de emergência. A aplicação será realizada sobre superfície limpa, seca e devidamente preparada.

16.4 PLACA DE SINALIZAÇÃO, FOTOLUMINESCENTE, EM PVC, COM LOGOTIPO "EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL" - PLACA E5

Será executada a instalação de placas de sinalização fotoluminescentes em PVC, padrão E5, destinadas à identificação dos extintores portáteis de incêndio, conforme especificado no Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio. As placas deverão atender às normas técnicas vigentes quanto às dimensões, simbologia, cores e posicionamento.

16.5 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA

Será executada a instalação de luminárias de emergência autônomas, dotadas de bateria recarregável, destinadas à iluminação das rotas de fuga durante interrupções no fornecimento de energia elétrica. Os equipamentos deverão possuir autonomia mínima exigida pelas normas técnicas e serão instalados nos locais definidos em projeto.





16.6 PLACA DE SINALIZAÇÃO, FOTOLUMINESCENTE, EM PVC, ROTA DE FUGA

Será executada a instalação de placas de sinalização fotoluminescentes em PVC destinadas à indicação das rotas de fuga e saídas de emergência, conforme especificado no Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio. As placas deverão ser instaladas em locais estratégicos, garantindo fácil visualização e orientação dos ocupantes da edificação, em conformidade com as normas da ABNT e as exigências do Corpo de Bombeiros Militar.

17 INSTALAÇÕES DE GÁS

17.1 TUBO COBRE INCLUSIVE CONEXÕES D= 22mm (3/4") CLASSE E

Será executada a instalação da tubulação de cobre Classe E, diâmetro de 22 mm (3/4"), incluindo todas as conexões, acessórios e fixações necessárias, destinada à condução de gás GLP, conforme projeto executivo. A montagem deverá atender às normas técnicas vigentes, garantindo perfeita estanqueidade, segurança e funcionamento do sistema.

17.2 FITA ADESIVA ANTICORROSIVA DE PVC FLEXÍVEL, COR PRETA, PARA PROTEÇÃO TUBULAÇÃO

Será executada a aplicação de fita adesiva anticorrosiva em PVC flexível, na cor preta, destinada à proteção das tubulações metálicas contra corrosão, umidade e agentes agressivos, conforme especificações do projeto e recomendações do fabricante.

17.3 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO

Será executada a pintura das esquadrias e suportes metálicos com esmalte sintético em duas demãos, sobre superfície previamente limpa, lixada e preparada, proporcionando acabamento uniforme e proteção contra corrosão e intempéries.

17.4 BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 1"

Será executada a instalação de braçadeiras metálicas tipo "D", com diâmetro compatível com a tubulação, destinadas à fixação e sustentação das redes de gás, garantindo estabilidade, alinhamento e segurança da instalação.

17.5 MANGUEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 1/2" C/ ROSCA NAS EXTREMIDADES C=1,50M

Será executada a instalação de mangueira metálica flexível de 1/2", com comprimento de 1,50 m e roscas nas extremidades, destinada à ligação entre a tubulação de gás e o equipamento consumidor, conforme especificações do projeto e normas de segurança aplicáveis.

17.6 VÁLVULA DE SEGURANÇA P/ INSTALAÇÃO DE GÁS

Será executada a instalação de válvula de segurança para a rede de gás GLP, destinada ao controle e interrupção do fluxo de gás em condições de emergência ou manutenção, conforme indicado em projeto e em conformidade com as normas técnicas vigentes.





17.7 COIFA EM AÇO INOX ESCOVADO G-220 AISI 304 LIGA 18.8, TIPO PAREDE, COM FILTROS INERCIAIS, CALHA COLETORA DE GORDURA E LUMINÁRIA, DIMENSÕES: LARG.=1700 X PROF.=1300 X ALT.=450MM

Será executada a instalação de coifa tipo parede em aço inoxidável AISI 304, acabamento escovado, equipada com filtros inerciais, calha coletora de gordura e luminária integrada, nas dimensões de 1.700 x 1.300 x 450 mm, destinada à captação de vapores de fumaça e gordura provenientes da área de cocção, garantindo a eficiência do sistema de exaustão.

17.8 CHAPÉU CHINÊS Ø 25CM PARA EXAUSTÃO DE AQUECEDOR

Será executada a instalação de chapéu chinês com diâmetro de 25 cm na extremidade da tubulação de exaustão, destinado à proteção contra a entrada de água, detritos e animais, assegurando o correto funcionamento do sistema de exaustão dos gases.

17.9 EXAUSTOR ELETROMECAÂNICO INDUSTRIAL D= 400MM

Será executada a instalação de exaustor eletromecânico industrial com diâmetro de 400 mm, destinado à renovação do ar e à exaustão de vapores, fumaças e gases da área de preparo de alimentos, conforme especificações do projeto e recomendações do fabricante.

17.10 PLACA EM ALUMÍNIO 20x25cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)

Será executada a instalação de placa de sinalização em alumínio, medindo 20 x 25 cm, com aplicação de vinil em uma face e fixação por fita dupla face, destinada à identificação e orientação dos usuários quanto às instalações de gás e aos procedimentos de segurança, conforme indicado em projeto e nas normas técnicas vigentes.

18 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

18.1 ILUMINAÇÃO QUADRA

18.1.1 PROJETO EM ALUMÍNIO, C/ LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO E FOTOCÉLULA ATÉ 400W

Será executada a instalação de projetores em alumínio equipados com lâmpadas de vapor metálico de até 400 W e fotocélula para acionamento automático, destinados à iluminação da quadra esportiva. Os equipamentos serão instalados conforme projeto elétrico, garantindo níveis adequados de iluminância, segurança e eficiência no funcionamento do sistema.

18.2 LUMINÁRIAS INTERNAS

18.2.1 LUMINÁRIA TIPO PLAFON QUADRADA, DE SOBREPOR, COM LED DE 24 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024

Será executada a instalação de luminárias tipo plafon quadradas, de sobrepor, equipadas com tecnologia LED de 24 W, destinadas à iluminação dos ambientes internos da



edificação. A instalação será realizada conforme projeto elétrico, assegurando adequada distribuição da iluminação, eficiência energética e conforto visual aos usuários.



18.3 TOMADAS E INTERRUPTORES

18.3.1 TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V

Será executada a instalação de tomadas de 2 polos mais terra (2P+T), com capacidade de 20 A e tensão de 250 V, destinadas à alimentação dos equipamentos elétricos previstos em projeto. As tomadas serão instaladas conforme a NBR 5410, garantindo segurança, funcionalidade e perfeito funcionamento da instalação elétrica.

18.3.2 TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V

Será executada a instalação de tomadas duplas de embutir, padrão 2 polos mais terra (2P+T), com capacidade de 10 A e tensão de 250 V, nos locais definidos em projeto, atendendo às normas técnicas vigentes e proporcionando praticidade e segurança aos usuários.

18.3.3 INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO 10A 250V

Será executada a instalação de interruptores de uma tecla paralela, com capacidade de 10 A e tensão de 250 V, destinados ao acionamento de circuitos de iluminação a partir de dois pontos distintos, conforme especificado no projeto elétrico.

18.3.4 INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V

Será executada a instalação de interruptores de uma tecla simples, com capacidade de 10 A e tensão de 250 V, destinados ao acionamento individual dos circuitos de iluminação, conforme indicado em projeto.

18.3.5 INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V

Será executada a instalação de interruptores de duas teclas simples, com capacidade de 10 A e tensão de 250 V, destinados ao acionamento independente de dois circuitos de iluminação, conforme especificações do projeto elétrico.

18.3.6 INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V

Será executada a instalação de interruptores de três teclas simples, com capacidade de 10 A e tensão de 250 V, destinados ao acionamento independente de três circuitos de iluminação, conforme previsto no projeto elétrico.

18.3.7 INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO 10A 250V

Será executada a instalação de interruptores de uma tecla paralela, com capacidade de 10 A e tensão de 250 V, permitindo o acionamento de um mesmo circuito de iluminação por dois pontos distintos, conforme indicado no projeto elétrico e em conformidade com as normas técnicas vigentes.

18.4 ELETRODUTOS





18.4.1 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")

Será executada a instalação de eletrodutos rígidos de PVC roscável, com diâmetro de 25 mm (3/4"), incluindo todas as conexões e acessórios necessários à montagem da infraestrutura elétrica. A instalação será realizada conforme o projeto elétrico, garantindo proteção mecânica aos condutores e atendendo às exigências da ABNT NBR 5410.

18.4.2 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")

Será executada a instalação de eletrodutos rígidos de PVC roscável, com diâmetro de 32 mm (1"), incluindo conexões e acessórios, destinados à passagem e proteção dos condutores elétricos, conforme especificações do projeto e normas técnicas vigentes.

18.4.3 DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=1 1/4", INCLUSIVE CONEXÕES

Será executada a instalação de dutos flexíveis em polietileno de alta densidade (PEAD), com diâmetro de 1 1/4", incluindo conexões e acessórios necessários, destinados à proteção e acomodação dos cabos elétricos em trechos subterrâneos, conforme projeto elétrico.

18.4.4 DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=1 1/2", INCLUSIVE CONEXÕES

Será executada a instalação de dutos flexíveis em PEAD, com diâmetro de 1 1/2", incluindo todas as conexões necessárias, destinados à passagem e proteção de cabos elétricos, garantindo resistência mecânica e durabilidade da infraestrutura elétrica.

18.4.5 DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=3", INCLUSIVE CONEXÕES

Será executada a instalação de dutos flexíveis em PEAD, com diâmetro de 3", incluindo conexões e acessórios, destinados à infraestrutura de alimentação elétrica principal e demais circuitos previstos em projeto, proporcionando proteção aos cabos e facilidade de manutenção.

18.4.6 ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA

Será executada a instalação de eletrodutos flexíveis tipo garganta, destinados à proteção dos condutores elétricos em trechos embutidos em paredes, forros ou lajes, permitindo maior flexibilidade durante a execução da instalação elétrica, conforme projeto.

18.4.7 CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")

Será executada a instalação de curvas para eletrodutos de PVC roscável com diâmetro de 25 mm (3/4"), destinadas às mudanças de direção da tubulação elétrica, garantindo a continuidade da infraestrutura e facilitando o lançamento dos condutores.

18.4.8 CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")



Será executada a instalação de curvas para eletrodutos de PVC roscável com diâmetro de 32 mm (1"), empregadas nas mudanças de direção da infraestrutura elétrica, assegurando a integridade da tubulação e o correto encaminhamento dos cabos, conforme especificações do projeto elétrico.



18.5 FIOS E CABOS

Será executada a instalação dos fios e cabos elétricos com isolamento em PVC para tensão nominal de 1.000 V, nas seções de 2,5 mm², 4 mm², 6 mm², 10 mm², 16 mm² e 35 mm², destinados à alimentação dos circuitos de iluminação, tomadas, equipamentos, quadros de distribuição e demais cargas previstas no projeto elétrico. Os condutores serão lançados no interior dos eletrodutos e dutos, devidamente identificados e dimensionados conforme sua capacidade de condução de corrente e queda de tensão, atendendo às especificações do projeto elétrico, às recomendações do fabricante e às exigências da ABNT NBR 5410, garantindo segurança, confiabilidade e o perfeito funcionamento das instalações elétricas.

18.6 CAIXAS DE PASSAGEM

18.6.1 CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"

Será executada a instalação de caixas de ligação em PVC nas dimensões de 4" x 2", destinadas à acomodação de tomadas, interruptores, emendas e derivações dos circuitos elétricos, conforme especificado no projeto elétrico. As caixas deverão ser instaladas firmemente e devidamente alinhadas ao acabamento da edificação.

18.6.2 CONDULETE DE PVC DE 1" TIPO C - E - LL - LR

Será executada a instalação de condutes em PVC de 1", dos tipos C, E, LL e LR, destinados às derivações, mudanças de direção e interligações das tubulações elétricas aparentes, conforme previsto no projeto elétrico, garantindo proteção e facilidade de manutenção dos condutores.

18.6.3 CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 400X400X150mm

Será executada a instalação de caixas de passagem com dimensões de 400 x 400 x 150 mm, providas de tampa parafusada, destinadas a facilitar o lançamento, inspeção, derivação e manutenção dos cabos elétricos, conforme especificações do projeto elétrico.

18.6.4 CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (60x 60x60cm), LASTRO DE BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA

Será executada a construção de caixas de passagem em alvenaria de tijolo furado, com paredes de 10 cm de espessura e dimensões internas de 60 x 60 x 60 cm, assentadas sobre lastro de brita, destinadas à passagem, inspeção e distribuição das tubulações subterrâneas da instalação elétrica, conforme projeto. O serviço não contempla a escavação nem a tampa da caixa.





18.6.5 TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M

Será executada a instalação de tampas em concreto armado com espessura de 8 cm, destinadas ao fechamento das caixas de passagem em alvenaria, garantindo resistência mecânica, segurança e proteção das instalações elétricas subterrâneas, conforme especificações do projeto e normas técnicas vigentes.

18.7 QUADROS, BASES, CHAVES E DISJUNTORES

18.7.1 QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO

Será executada a instalação do quadro para medição de energia elétrica em poste de concreto, destinado ao recebimento da alimentação da concessionária e à medição do consumo de energia da edificação. O conjunto deverá ser instalado conforme as normas da concessionária local, do projeto elétrico e da ABNT NBR 5410.

18.7.2 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, C/ACESSÓRIOS - 1UN DE MEDIÇÃO

Será executada a instalação do quadro geral de distribuição de baixa tensão, completo com barramentos, dispositivos de proteção, acessórios e uma unidade de medição, destinado à distribuição da energia elétrica para os diversos circuitos da edificação. A montagem deverá atender às especificações do projeto elétrico e às normas técnicas vigentes.

18.7.3 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO

Será executada a instalação dos quadros de distribuição de luz de embutir, com capacidade para até 12 e até 36 divisões, equipados com barramentos para neutro, fase e terra, destinados à distribuição e proteção dos circuitos elétricos da edificação. Os quadros deverão ser instalados conforme o projeto elétrico, garantindo organização, segurança e facilidade de manutenção.

18.7.4 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO

18.7.5 QUADRO DE COMANDO DE BOMBAS - COMPLETO

Será executada a instalação do quadro de comando das bombas, completo com dispositivos de proteção, acionamento, comando e sinalização, destinado ao controle operacional do sistema de bombeamento. O equipamento será instalado conforme o projeto elétrico e as recomendações do fabricante, garantindo segurança e confiabilidade ao sistema.

18.7.6 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A

Será executada a instalação de disjuntores monopolares e tripolares, com capacidades nominais de 16 A, 20 A, 25 A, 40 A, 50 A, 60 A e 100 A, destinados à proteção dos circuitos elétricos contra sobrecargas e curtos-circuitos. Os dispositivos serão





instalados nos respectivos quadros de distribuição, conforme dimensionamento previsto no projeto elétrico, atendendo às normas técnicas vigentes e garantindo a segurança das instalações.

18.7.7 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A

18.7.8 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A

18.7.9 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A

18.7.10 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A

18.7.11 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A

18.7.12 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A

18.7.13 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 60A

18.7.14 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A

18.7.15 DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30Ma

Será executada a instalação de dispositivo diferencial residual (DR), com corrente nominal entre 16 A e 40 A e sensibilidade de 30 mA, destinado à proteção das pessoas contra choques elétricos por contatos diretos e indiretos, conforme estabelecido pela ABNT NBR 5410.

18.7.16 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V

Será executada a instalação de dispositivos de proteção contra surtos (DPS), com capacidade de 40 kA e tensão nominal de 440 V, destinados à proteção dos equipamentos e das instalações elétricas contra sobretensões transitórias provocadas por descargas atmosféricas ou manobras na rede elétrica. Os dispositivos serão instalados nos quadros de distribuição, conforme especificado no projeto elétrico e em conformidade com as normas técnicas vigentes.

18.8 OUTROS ELEMENTOS

18.8.1 ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M

Será executada a implantação do sistema de aterramento elétrico, composto por hastes do tipo Copperweld de 5/8" x 2,40 m, condutores e acessórios necessários, destinado à proteção das pessoas, equipamentos e instalações contra descargas atmosféricas, sobretensões e correntes de fuga. A execução deverá seguir o projeto elétrico e as normas técnicas vigentes, garantindo baixa resistência de aterramento e o perfeito funcionamento do sistema.

18.8.2 SOLDA EXOTÉRMICA

Será executada a união permanente entre os condutores e as hastes de aterramento por meio de solda exotérmica, garantindo elevada condutividade elétrica, resistência mecânica e proteção contra corrosão, conforme especificações do projeto e recomendações do fabricante.

18.8.3 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m



Será executada a escavação manual em solo de primeira categoria, com profundidade de até 1,50 m, destinada à implantação das hastes de aterramento e dos condutores enterrados, observando as dimensões indicadas no projeto e as condições de segurança durante a execução.



18.8.4 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA

Será executado o reaterro das valas utilizando o próprio material proveniente da escavação, com compactação manual em camadas sucessivas, restabelecendo as condições originais do terreno e garantindo a estabilidade das instalações subterrâneas do sistema de aterramento.

19 CABEAMENTO ESTRUTURADO

19.1 ELETRODUTOS

19.1.1 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")

Será executada a instalação de eletrodutos rígidos de PVC roscável, com diâmetro de 25 mm (3/4"), incluindo todas as conexões e acessórios necessários, destinados à proteção e acomodação dos cabos da rede de cabeamento estruturado. A instalação será executada conforme o projeto de telecomunicações e as normas técnicas vigentes.

19.2 FIOS E CABOS

19.2.1 CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 6 - UTP

Será executada a instalação de cabos lógicos UTP Categoria 6, compostos por quatro pares trançados, destinados à transmissão de dados da rede de cabeamento estruturado. Os cabos serão lançados no interior dos eletrodutos, respeitando os raios mínimos de curvatura, distâncias de separação dos circuitos elétricos e demais recomendações das normas técnicas, garantindo elevado desempenho e confiabilidade da rede.

19.3 TOMADAS

19.3.1 TOMADA PARA LÓGICA, COM 2 CONECTORES RJ45, 8 FIOS, CAT-5E, COMPLETA PARA CAIXA 4"x4" (NÃO INCLUSA)

Será executada a instalação de tomadas para lógica com um e dois conectores RJ45, padrão de oito vias, compatíveis com sistemas de cabeamento estruturado, destinadas aos pontos de rede de dados previstos em projeto. As tomadas serão montadas em caixas apropriadas e identificadas conforme o sistema de distribuição lógica da edificação.

19.3.2 TOMADA PARA LÓGICA, COM 1 CONECTOR RJ45, 8 FIOS, CAT-5E, COMPLETA PARA CAIXA 4"x4" (NÃO INCLUSA)

19.3.3 CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"



Será executada a instalação de caixas de ligação em PVC nas dimensões de 4" x 4", destinadas à acomodação das tomadas de lógica, conexões e derivações da rede estruturada, conforme especificações do projeto.



19.4 QUADROS, CAIXAS, RACKS E ACESSÓRIOS

19.4.1 RACK FECHADO 24 U'S, 670mm, PROFUNDIDADE PADRÃO 19"

Será executada a instalação de rack metálico fechado de 24 U, padrão 19", com profundidade de 670 mm, destinado à organização e proteção dos equipamentos da rede lógica, permitindo adequada ventilação, segurança e facilidade de manutenção.

19.4.2 PATCH PANEL 48 PORTAS, CATEGORIA 6, COM RACKS DE 19" E 2U DE ALTURA

Será executada a instalação de patch panel de 48 portas, Categoria 6, padrão 19", com altura de 2 U, destinado à terminação, identificação e distribuição dos cabos da rede estruturada, conforme projeto de telecomunicações.

19.4.3 SWITCH DE 24 PORTAS 10/100 MBPS CONECTOR RJ 45 NÃO GERENCIÁVEL - BDI = 14,00

Será executada a instalação de switch não gerenciável de 24 portas RJ45, velocidade de 10/100 Mbps, destinado à interligação dos pontos da rede lógica, garantindo o funcionamento da infraestrutura de comunicação de dados da edificação.

19.4.4 PATCH CABLE EXTRA-FLEXÍVEL RJ-45/RJ-45 DE 1,50m

Será executado o fornecimento e a instalação de patch cords flexíveis RJ45/RJ45, com comprimento de 1,50 m, destinados à interligação entre patch panel, switch e equipamentos de rede, conforme especificado no projeto.

19.4.5 CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 200X200X100mm

Será executada a instalação de caixas de passagem com tampa parafusada, nas dimensões de 200 x 200 x 100 mm e 400 x 400 x 150 mm, destinadas a facilitar a passagem, organização, inspeção e manutenção dos cabos da rede lógica, conforme projeto.

19.4.6 CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 400X400X150mm

19.4.7 CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (60x 60x60cm), LASTRO DE BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA

Será executada a construção de caixas de passagem em alvenaria de tijolo furado, com paredes de 10 cm de espessura e dimensões internas de 60 x 60 x 60 cm, assentadas sobre lastro de brita, destinadas à passagem e inspeção das tubulações subterrâneas do sistema de cabeamento estruturado. O serviço não contempla a escavação nem a tampa da caixa.

19.4.8 TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M

Será executada a instalação de tampas em concreto armado com espessura de 8 cm, destinadas ao fechamento das caixas de passagem em alvenaria, proporcionando proteção mecânica e segurança às instalações subterrâneas da rede lógica.





19.5 OUTROS ELEMENTOS

19.5.1 ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M

Será executada a implantação do sistema de aterramento da infraestrutura de telecomunicações, composto por haste Copperweld de 5/8" x 2,40 m, condutores e acessórios necessários, destinado à proteção dos equipamentos da rede lógica contra sobretensões e descargas elétricas, conforme projeto e normas técnicas aplicáveis.

19.5.2 SOLDA EXOTÉRMICA

Será executada a união permanente entre os condutores e a haste de aterramento por meio de solda exotérmica, garantindo elevada condutividade elétrica, resistência mecânica e durabilidade das conexões, conforme as recomendações do fabricante e as normas técnicas vigentes.

20 CLIMATIZAÇÃO

20.1 SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 1,50 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)

Será executada a instalação de sistema de ar-condicionado tipo Split, com capacidade de 1,50 TR, composto por unidade evaporadora, unidade condensadora, controle remoto e todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento do equipamento. A instalação será realizada conforme o projeto de climatização e as recomendações do fabricante, incluindo testes de funcionamento e comissionamento.

20.2 SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 1,00 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)

Será executada a instalação de sistema de ar-condicionado tipo Split, com capacidade de 1,00 TR, composto por unidade evaporadora, unidade condensadora, controle remoto e todos os acessórios necessários à sua completa instalação e operação, conforme especificações do projeto e normas técnicas aplicáveis.

20.3 REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA

Será executada a instalação da rede frigorígena composta por tubos de cobre flexíveis nas bitolas de 1/4" e 3/8", devidamente isolados com borracha elastomérica, incluindo suportes, elementos de fixação, soldas, limpeza interna da tubulação, testes de estanqueidade e todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento do sistema de climatização. A execução deverá seguir as recomendações do fabricante dos equipamentos e as normas técnicas vigentes.

20.4 REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA



20.5 BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 1"

Será executada a instalação de braçadeiras metálicas tipo "D", com diâmetro compatível com a tubulação frigorígena, destinadas à fixação e sustentação das linhas de cobre, garantindo alinhamento, estabilidade e segurança da instalação.

20.6 BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 25mm (1")

Será executada a instalação de buchas e arruelas em aço galvanizado com diâmetro de 25 mm (1"), destinadas à fixação dos eletrodutos, suportes e demais elementos da instalação do sistema de climatização, assegurando resistência mecânica, durabilidade e estabilidade do conjunto instalado.

21 PINTURA

21.1 PAREDES

21.1.1 PINTURA ESMALTE SINTÉTICO EM PAREDES

Será executada a pintura das paredes com tinta esmalte sintético, aplicada sobre superfícies previamente preparadas, limpas, secas e isentas de impurezas. A aplicação será realizada conforme as recomendações do fabricante, em número de demãos suficientes para proporcionar acabamento uniforme, elevada resistência, durabilidade e perfeita cobertura.

21.2 FORRO E LAJE

21.2.1 EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA

Será executado o emassamento das paredes internas com massa PVA, aplicado em duas demãos, sobre superfícies previamente preparadas, com o objetivo de corrigir imperfeições e proporcionar acabamento liso e uniforme para o recebimento da pintura final.

21.2.2 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA

Será executada a pintura das paredes internas com tinta látex, aplicada em duas demãos sobre superfícies previamente preparadas, garantindo acabamento uniforme, boa cobertura, durabilidade e qualidade estética, conforme especificações do projeto e recomendações do fabricante.

22 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

22.1 LIMPEZA GERAL

Será executada a limpeza geral da obra ao término dos serviços, compreendendo a remoção de entulhos, resíduos de materiais, poeira, manchas de tintas, argamassas e demais impurezas provenientes da execução dos trabalhos. Todas as instalações, pisos, revestimentos, esquadrias, vidros, equipamentos e demais elementos da edificação deverão ser entregues em perfeitas condições de limpeza, conservação e funcionamento, aptos para o recebimento definitivo da obra.

QUADRA POLIESPORTIVA





23 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

23.1 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO

Será executada a locação da quadra poliesportiva por meio de gabarito, com marcação dos eixos, níveis e alinhamentos da obra, conforme o projeto executivo, garantindo o correto posicionamento de todos os elementos construtivos.

24 MOVIMENTO DE TERRA

24.1 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m

Será executada a escavação manual em solo de primeira categoria, com profundidade de até 1,50 m, destinada à execução das fundações e demais elementos estruturais da quadra, conforme dimensões definidas em projeto.

25 FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

25.1 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

Será executada a alvenaria de embasamento em pedra argamassada, destinada à distribuição das cargas da estrutura para o solo, conforme especificações estruturais do projeto.

25.2 ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4

Será executada a alvenaria de embasamento em tijolo cerâmico furado, assentada com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, conforme dimensões e níveis estabelecidos no projeto estrutural.

25.3 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X

Será executada a montagem das formas em tábuas de madeira para concretagem dos elementos estruturais, garantindo estabilidade, estanqueidade e acabamento adequado das peças de concreto.

25.4 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm

Será executado o corte, dobra, montagem e posicionamento das armaduras em aço CA-50 e CA-60, nas bitolas especificadas em projeto estrutural, obedecendo aos cobrimentos, espaçamentos e detalhes executivos.

25.5 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm

25.6 ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm

25.7 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Será executado o lançamento de concreto estrutural com resistência característica mínima de **25 MPa**, incluindo transporte, adensamento por vibração e cura, conforme especificações do projeto estrutural e normas técnicas.





25.8 ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL

Será adicionada solução impermeabilizante ao concreto estrutural, conforme especificação do projeto e orientação do fabricante, visando aumentar a durabilidade e reduzir a permeabilidade dos elementos estruturais.

25.9 LAJE PRÉ-FABRICADA P/ PISO - VÃO ACIMA DE 4,01 m

Será executada laje pré-fabricada destinada ao piso, para vãos superiores a 4,01 m, incluindo vigotas, elementos de enchimento, armaduras complementares e capeamento em concreto, conforme projeto estrutural.

26 PAREDES E PAINÉIS

Será executada a alvenaria em tijolos cerâmicos furados, com espessuras de 10 cm e 20 cm, assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, destinada ao fechamento e compartimentação dos ambientes, conforme especificações do projeto arquitetônico.

26.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)

26.2 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm

27 PISOS

27.1 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM

Será executado lastro de concreto regularizado com espessura de 5 cm, destinado à preparação da base para execução dos pisos, garantindo nivelamento e estabilidade.

27.2 PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)

Será executado piso industrial natural com espessura de 12 mm, incluindo acabamento polido, destinado às áreas de circulação e prática esportiva, proporcionando elevada resistência mecânica e durabilidade.

27.3 CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK ACIMA DE 10 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E CURA

Será executado piso em concreto moldado no local, com resistência superior a 10 MPa, incluindo lançamento, adensamento, acabamento superficial e cura, conforme especificações do projeto.

28 REVESTIMENTO

28.1 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE

Será executado chapisco com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com espessura aproximada de 5 mm, destinado à preparação das superfícies para recebimento do revestimento.





28.2 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3
Será executado reboco utilizando argamassa de cimento e areia no traço 1:3, proporcionando acabamento uniforme às superfícies de alvenaria.

29 COBERTURA

29.1 ESTRUTURA DE ALUMÍNIO EM ARCO VÃO DE 40m

Será executada a estrutura metálica em alumínio, em formato de arco com vão de 40 metros, dimensionada conforme projeto estrutural, destinada ao suporte da cobertura da quadra.

29.2 TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM

Será executada a cobertura com telhas de alumínio onduladas, espessura de 0,7 mm, devidamente fixadas sobre a estrutura, garantindo estanqueidade, resistência e durabilidade.

30 ÁGUAS PLUVIAIS

30.1 CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm

Será executada a instalação de calhas em chapa galvanizada nº 26, com desenvolvimento de 50 cm, destinadas à captação e condução das águas pluviais da cobertura.

30.2 TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4')

Será executada a instalação de tubulações e conexões em PVC de 100 mm destinadas à condução das águas pluviais até os pontos de drenagem previstos em projeto.

30.3 JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")

30.4 CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm

Será executada a construção de caixas em alvenaria, rebocadas, com fundo em brita e tampa em concreto, nas dimensões de 60 x 60 x 60 cm, destinadas à inspeção e drenagem das águas pluviais.

31 PINTURA

Será executado o preparo das superfícies internas mediante aplicação de massa PVA em duas demãos, seguido de pintura com tinta látex acrílica em três demãos, proporcionando acabamento uniforme, durabilidade e proteção das superfícies.

31.1 LATEX ACRÍLICO TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA

31.2 EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA

32 INST. ELÉTRICAS, TELEFONIA, LÓGICA, SOM E SISTEMAS DE CONTROLE

32.1 PROJETO, EM LED (TEMPERATURA DE COR 4000K), CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM ACRÍLICO E VEDAÇÃO EM SILICONE, GRAU DE PROTEÇÃO



IP65, POTÊNCIA MÍNIMA 60W E MÁXIMA 70W, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 5.000LM, FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92

Será executada a instalação de projetores em LED com potência entre 60 W e 70 W temperatura de cor de 4.000 K, fluxo luminoso mínimo de 5.000 lúmens, grau de proteção IP65 e fator de potência mínimo de 0,92, destinados à iluminação da quadra esportiva conforme projeto elétrico.

32.2 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO

Será executada a instalação de quadro de distribuição de sobrepôr, equipado com barramentos e dispositivos de proteção, destinado à distribuição dos circuitos elétricos da quadra.

32.3 ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M

Será executada a implantação do sistema de aterramento composto por haste Copperweld de 5/8" x 2,40 m e respectivos acessórios, garantindo a proteção da instalação elétrica contra correntes de fuga e sobretensões.

32.4 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A

Será executada a instalação de disjuntores tripolares e dispositivos de proteção contra surtos (DPS), dimensionados conforme o projeto elétrico, garantindo a proteção dos circuitos e equipamentos.

32.5 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V

32.6 CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm

Será executada a construção de caixas de passagem em alvenaria, rebocadas, com tampa em concreto e fundo em brita, destinadas à inspeção e distribuição das tubulações elétricas subterrâneas.

32.7 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")

Será executada a instalação de eletrodutos de PVC roscável de 25 mm, incluindo conexões e acessórios, destinados à proteção dos condutores elétricos.

32.8 QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR

Será executada a instalação de quadro de medição padrão da concessionária de energia, conforme normas vigentes e exigências da distribuidora local.

32.9 CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2

Será executada a instalação de cabos elétricos isolados em PVC para tensão de 750 V, seção de 2,5 mm², destinados aos circuitos de iluminação e demais pontos previstos em projeto, conforme a ABNT NBR 5410.





33 SERVIÇOS DIVERSOS

33.1 ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA

Será executada a instalação de alambrado em tubos de aço galvanizado de 2", incluindo pintura de proteção, destinado ao fechamento e segurança da quadra poliesportiva.

33.2 DEMARCAÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA C/TINTA ACRÍLICA

Será executada a demarcação das modalidades esportivas com tinta acrílica específica para pisos esportivos, conforme dimensões oficiais e especificações do projeto.

33.3 CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO E REDES

Será executada a instalação de conjunto oficial para futsal, composto por traves em tubos de aço galvanizado, pintura em esmalte sintético e redes, conforme especificações técnicas.

33.4 CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS

Será executada a instalação de conjunto oficial para voleibol, composto por postes metálicos, rede de nylon e antenas oficiais, conforme normas da modalidade.

33.5 CONJUNTO PARA BASQUETE COM TABELAS EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM, COMPLETO, INCLUSIVE ESTRUTURA EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO DE 4" E DE 1", ACABAMENTO EM MASSA PLÁSTICA, PRIMER E TINTA ESMALTE SINTÉTICO, COM REFORÇO TIPO MÃO FRANCESA, AVANÇO LIVRE DE 2,30M

Será executada a instalação de conjunto oficial para basquete, composto por tabelas em compensado naval, aros, estruturas metálicas galvanizadas, reforços estruturais e pintura de acabamento, conforme especificações do projeto.

33.6 GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO

Será executada a instalação de grades de ferro destinadas à proteção dos ambientes e equipamentos da quadra, conforme dimensões e detalhes previstos em projeto.

33.7 GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"

Será executada a instalação de guarda-corpo com corrimão em tubos de aço galvanizado de 3/4", garantindo segurança aos usuários nas áreas com desníveis e circulação.

33.8 TELA DE NYLON FIO ESP = 4MM E MALHA DE (15 X 15) CM





Será executada a instalação de tela de nylon confeccionada com fio de 4 mm e malha de 15 x 15 cm, destinada ao fechamento superior e lateral da quadra, proporcionando contenção das bolas e maior segurança durante a prática esportiva.

33.9 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Será executada a administração da obra da Quadra Poliesportiva, compreendendo o gerenciamento técnico, administrativo e operacional de todos os serviços, incluindo o acompanhamento da execução, coordenação das equipes, controle de qualidade, fiscalização dos serviços, controle de materiais, equipamentos e mão de obra, elaboração de medições, cumprimento do cronograma físico-financeiro e atendimento às normas de segurança do trabalho, garantindo a execução da obra em conformidade com os projetos, especificações técnicas e demais documentos contratuais.

ÁREA ESPORTIVA (ARENINHA)

34 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

34.1 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m

Será executada a escavação manual em solo de primeira categoria, com profundidade de até 1,50 m, conforme as dimensões indicadas em projeto, incluindo a regularização do fundo da vala e o acondicionamento do material escavado para reaproveitamento ou destinação adequada.

34.2 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO

Será executada a raspagem e limpeza do terreno, compreendendo a remoção da vegetação, materiais orgânicos, detritos e demais elementos que possam interferir na execução da obra, deixando a área preparada para o início dos serviços.

35 FUNDAÇÕES E DRENAGEM

35.1 EMBASSAMENTO E BALDRAMES

35.1.1 ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (19x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=19 cm

Será executada alvenaria em blocos cerâmicos furados de 19 x 19 x 39 cm, assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, formando o embasamento e os baldrames conforme projeto estrutural, garantindo estabilidade e resistência à estrutura.

35.2 DRENAGEM

35.2.1 LASTRO DE BRITA

Será executada camada de lastro de brita, devidamente espalhada e nivelada, destinada a proporcionar drenagem, estabilidade e suporte aos elementos previstos em projeto.

35.2.2 LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA





Será executada camada de areia limpa e selecionada, distribuída e nivelada conforme espessura especificada em projeto, proporcionando regularização e apoio para os elementos de drenagem e revestimento.

35.2.3 TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4')

Será executada a instalação de tubulação em PVC rígido para esgoto DN 100 mm, incluindo conexões, alinhamento, nivelamento e vedação das juntas, conforme projeto de drenagem.

35.2.4 CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO

Serão executadas caixas de inspeção em alvenaria de tijolo comum, medindo 60 x 60 x 60 cm, com lastro e tampa em concreto, destinadas à inspeção, limpeza e manutenção do sistema de drenagem.

36 REVESTIMENTO

36.1 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE

Será aplicado chapisco com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com espessura aproximada de 5 mm, proporcionando aderência para o revestimento final das paredes.

36.2 REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE

Será executado reboco com argamassa de cal hidratada e areia peneirada no traço 1:3, com espessura aproximada de 5 mm, proporcionando acabamento uniforme às superfícies.

36.3 PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 4,5 cm P/ PASSEIO

Será executado piso pré-moldado articulado e intertravado de 16 faces, com espessura de 4,5 cm, assentado sobre base preparada e rejuntado com areia, destinado às áreas de passeio.

36.4 MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO

Será executado meio-fio pré-moldado em concreto nas dimensões de 0,07 x 0,30 x 1,00 m, devidamente alinhado, nivelado e rejuntado, delimitando as áreas pavimentadas.

36.5 GRAMA SINTÉTICA ESPORTIVA PARA FUTEBOL EM POLIETILENO, COM ALTURA MINIMA DE 50MM (FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO)

Será executado o fornecimento e a instalação de grama sintética esportiva em polietileno, com altura mínima de 50 mm, incluindo preparação da base, fixação, união das mantas, preenchimento com areia e demais materiais necessários para a perfeita execução do campo.





36.6 LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA

Será executada camada de areia limpa e selecionada, distribuída e nivelada conforme especificações do projeto, destinada ao assentamento da grama sintética.

37 FECHAMENTO

37.1 PILAR EM EUCALIPTO TRATADO - DIÂMETRO 18X20CM - COMPR. 8,00M

Serão instalados pilares em madeira de eucalipto tratado, com diâmetro entre 18 e 20 cm e comprimento de 8,00 m, devidamente fixados para sustentação do fechamento.

37.2 TRAVAMENTO EM EUCALIPTO TRATADO - DIÂMETRO 18 A 20CM - COMP 4,00M

Será executado o travamento da estrutura utilizando peças de eucalipto tratado com diâmetro entre 18 e 20 cm e comprimento de 4,00 m, garantindo estabilidade ao conjunto.

37.3 TELA DE NYLON FIO ESP= 3MM E MALHA DE (10X10) CM

Será instalada tela de nylon confeccionada com fio de 3 mm e malha de 10 x 10 cm, devidamente tensionada e fixada à estrutura de sustentação.

37.4 CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES

Será fornecido e instalado conjunto para futsal composto por traves oficiais em tubos de aço galvanizado, requadro, pintura anticorrosiva e redes, conforme especificações do projeto.

37.5 PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO

Será fornecido e instalado portão em tubo de aço galvanizado de 2", medindo 1,00 x 2,00 m, incluindo pilares de sustentação, ferragens e acessórios necessários ao perfeito funcionamento.

37.6 CABO DE AÇO DE 1/8" REVESTIDO DE PVC PARA SUSTENTAÇÃO DAS REDES ESPORTIVAS

Será instalado cabo de aço de 1/8" revestido em PVC para sustentação das redes esportivas, devidamente tensionado e fixado à estrutura.

38 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

38.1 PROJETO, EM LED (TEMPERATURA DE COR 4000K), CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM ACRÍLICO E VEDAÇÃO EM SILICONE, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, POTÊNCIA MÍNIMA 60W E MÁXIMA 70W, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 5.000LM, FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92





Serão fornecidos e instalados projetores em LED, corpo em alumínio, grau de proteção IP65, potência entre 60 W e 70 W, fluxo luminoso mínimo de 5.000 lm, temperatura de cor de 4.000 K e fator de potência mínimo de 0,92, conforme projeto elétrico.

38.2 CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²

Será executada a instalação de cabo flexível tipo PP 3 x 2,50 mm² para alimentação dos equipamentos previstos em projeto.

38.3 CABO EM PVC 1000V 6MM2

Será executada a instalação de cabos elétricos com isolamento para 1.000 V e seção nominal de 6 mm², conforme projeto elétrico.

38.4 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")

Serão instalados eletrodutos rígidos de PVC roscável DN 25 mm, incluindo conexões e acessórios necessários para proteção da fiação elétrica.

38.5 CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm

Serão executadas caixas de passagem em alvenaria, com tampa em concreto e fundo em brita, destinadas à passagem e inspeção das instalações elétricas subterrâneas.

38.6 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A

Será fornecido e instalado disjuntor monopolar de 20 A no quadro de distribuição, destinado à proteção dos circuitos elétricos.

38.7 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A

Será fornecido e instalado disjuntor tripolar de 32 A para proteção dos circuitos trifásicos previstos em projeto.

38.8 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO

Será fornecido e instalado quadro de distribuição de sobrepôr com capacidade para até seis divisões, equipado com barramentos e dispositivos de proteção.

38.9 ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M

Será executado sistema de aterramento composto por haste Copperweld de 3/4" x 3,00 m, condutores e conexões, garantindo a proteção da instalação elétrica conforme as normas técnicas.

38.10 CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO

Será executada caixa de inspeção em alvenaria medindo 40 x 40 x 60 cm, com lastro e tampa em concreto, destinada ao sistema de aterramento.



39 PINTURA

39.1 VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA

Será aplicada pintura com verniz em três demãos sobre as peças de madeira, proporcionando proteção contra intempéries e acabamento uniforme.

39.2 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA

Será aplicada pintura em tinta látex acrílica sobre as paredes externas, em duas demãos, garantindo acabamento uniforme e proteção das superfícies.



40 LIMPEZA

40.1 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

Será executada a limpeza final da obra, compreendendo a remoção de resíduos, materiais excedentes, manchas e detritos, deixando todas as áreas em perfeitas condições de uso e entrega.

40.2 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Será executada a administração da obra da Areninha, compreendendo o gerenciamento técnico, administrativo e operacional de todos os serviços, incluindo o acompanhamento da execução, coordenação das equipes, controle de qualidade, fiscalização dos serviços, controle de materiais, equipamentos e mão de obra, elaboração de medições, cumprimento do cronograma físico-financeiro e observância das normas de segurança do trabalho, assegurando a execução da obra em conformidade com os projetos, especificações técnicas e demais documentos contratuais.

Antonio R. de S. B. A. Tele:
ENGENHEIRO CIVIL
RNP 062108825-0
CREA 362503CE





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20261924834

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

ANTONIO WERBENYS BEZERRA ANDRADE TELES

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

RNP: 0621088250

Registro: 362503CE

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO ACARAU**

RUA MAJOR COELHO

Complemento:

Cidade: **ACARAU**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: 07.547.821/0001-91

Nº: 185

CEP: 62580000

Contrato: **05/2026**

Celebrado em: **20/07/2026**

Valor: **R\$ 1,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA MAJOR COELHO

Complemento:

Cidade: **ACARAU**

Data de Início: **20/08/2026**

Previsão de término: **21/08/2028**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

Nº: 185

CEP: 62580000

Coordenadas Geográficas: **-2.88156, -40.11925**

Finalidade: **Escolar**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICÍPIO ACARAU**

CPF/CNPJ: 07.547.821/0001-91

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	5.842,99	m2
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE TUBULAÇÃO PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.2.1 - PARA FINS RESIDENCIAIS	5.842,99	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	5.842,99	m2
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	5.842,99	m2
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.1 - PARA EDIFICAÇÃO	5.842,99	m2
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE MADEIRA > #2.3.1 - DE ESTRUTURA DE MADEIRA	5.842,99	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	5.842,99	m2
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE TUBULAÇÃO PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.2.1 - PARA FINS RESIDENCIAIS	5.842,99	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	5.842,99	m2
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	5.842,99	m2
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.1 - PARA EDIFICAÇÃO	5.842,99	m2
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE MADEIRA > #2.3.1 - DE ESTRUTURA DE MADEIRA	5.842,99	m2

18 - Fiscalização

	Quantidade	Unidade
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	5.842,99	m2
60 - Fiscalização de obra > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE TUBULAÇÃO PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.2.1 - PARA FINS RESIDENCIAIS	5.842,99	m2

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: w8Bxa
Impresso em: 22/07/2026 às 09:55:27 por: ip: 177.21.97.63

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20261924834

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO
60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.1 - PARA EDIFICAÇÃO
60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE MADEIRA > #2.3.1 - DE ESTRUTURA DE MADEIRA

5.842,99

5.842,99

5.842,99

5.842,99

m2

m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL, QUADRA POLIESPORTIVA E ARENINHA NO MUNICÍPIO DE ACARAÚ/CE.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ data _____



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha

ANTONIO WERBENYS BEZERRA ANDRADE TELES

RNP: 0621088250

Data: 22/07/2026 09:55:27

ANTONIO WERBENYS BEZERRA ANDRADE TELES - CPF: 062.308.513-50

MUNICÍPIO ACARAÚ - CNPJ: 07.547.821/0001-91

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 108,39**

Registrada em: **20/07/2026**

Valor pago: **R\$ 108,39**

Nosso Número: **8219034399**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: w8Bxa
Impresso em: 22/07/2026 às 09:55:27 por: ip: 177.21.97.63

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3453-5804



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

