

**MEMORIAL DESCRITIVO**  
**CETI JOSÉ NOGUEIRA DE AGUIAR**

Item	Descrição	Und	
<b>1</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO</b>		
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL 02	MESES	A administração local consiste em formação de estrutura administrativa no canteiro de obra com equipamentos, técnico nas áreas específica para execução e gerenciamento dos serviços
<b>2</b>	<b>SUBESTAÇÃO</b>		
2.1	SUBESTAÇÃO ÁREA 112,5 KVA 13.8 KV	UN	<p>O dimensionamento das subestações deverá atender as seguintes prescrições:</p> <p>a) O dimensionamento da subestação do consumidor será de inteira responsabilidade técnica do responsável técnico contratado para o projeto e execução da obra, que tenha habilitação no CREA, assim como as opções de critério do projeto. A aprovação de projeto para comissionamento com a Concessionária partirá da CONTRATADA.</p> <p>b) A localização da subestação será estabelecida de comum acordo entre a Concessionária e o consumidor, preservando sempre critérios técnicos e de segurança. A mesma deverá ser construída em local de livre e fácil acesso, em condições adequadas de iluminação, ventilação e segurança.</p> <p>c) Deverão ser seguidas as Normas Técnicas estabelecidas em: <a href="https://pi.equatorialenergia.com.br/institucional/normas-tecnicas/">https://pi.equatorialenergia.com.br/institucional/normas-tecnicas/</a></p>
<b>3</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		
<b>3.1</b>	<b>REVISÃO DE PROJETOS</b>		
3.1.1	Levantamento topográfico planimétrico	m²	O levantamento topográfico deve ter, no mínimo, as seguintes fases: a) planejamento, seleção de métodos e aparelhagem; b) apoio topográfico; c) levantamento de detalhes; d) cálculos de ajustes; e) original topográfico; f) desenho topográfico final; g) relatório técnico
3.1.2	PROJETO EXECUTIVO SPDA	m²	Serão elaborados os projetos definidos em orçamento em softwares BIM de modo executivo a fim de detalhar os produtos fornecidos em projeto básico.
3.1.3	REVISÃO DE PROJETO DE COMBATE A INCENDIO	m²	Serão elaborados os projetos definidos em orçamento em softwares BIM de modo executivo a fim de detalhar os produtos fornecidos em projeto básico.
3.1.4	REVISÃO DO PROJETO ARQUITETONICO (INSERIR LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO EM BIM)	m²	Serão elaborados os projetos definidos em orçamento em softwares BIM de modo executivo a fim de detalhar os produtos fornecidos em projeto básico.
<b>3.2</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>		
3.2.1	CANTEIRO DE OBRA	UND	Canteiro de obras a ser executado conforme NR 18
3.2.2	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	<p>A placa de identificação da obra, deverá conter informações relativas a natureza da obra, nome da empresa executante e dos profissionais responsáveis com seus respectivos registro no CREA, conforme modelo da SEDUC.</p> <p>O local para posicionamento e fixação das placas será definido pela FISCALIZAÇÃO.</p> <p>Os materiais e tintas empregados pela contratada na produção da placa de obra deverão ser de boa qualidade de forma a garantir sua durabilidade por todo o tempo da execução da obra.</p> <p>A placa será em chapa de aço galvanizada n ° 16 ou 18 com tratamento anti-oxidante, fixada em estruturas de madeira, suficientemente resistente para suportar a ação dos ventos.</p> <p>Após o termino da obra, a placa deverá ser entregue em local específico a ser determinado pela FISCALIZAÇÃO.</p>
3.2.3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	<p>A locação deverá ser executada somente por profissionais habilitados, utilizando-se para tanto instrumentos e métodos adequados, que deverão implantar marcos (estacas de posição) com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos.</p> <p>Utilizando tinta à óleo vermelha ou preta, o topo da estaca será marcado com o número correspondente ao elemento locado. A locação será global, sobre um ou mais quadros de madeira (gabarito), que envolvam o perímetro da obra. As tábuas que compõem esses quadros precisarão ser niveladas, bem fixadas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de demarcação, sem oscilar nem fugir da posição correta.</p> <p>É necessário fazer a verificação das estacas de posição (piquetes) das fundações, por meio da medida de diagonais (linhas traçadas para permitir a verificação, com o propósito de constituir-se hipotenusa de triângulos retângulos, cujos catetos se situam nos eixos da locação, da precisão da locação dentro dos limites aceitáveis pelas normas usuais de construção). Antes da abertura das fundações a marcação da obra deverá ser conferida, e sobre a sua exatidão deverá a FISCALIZAÇÃO providenciar o registro no Diário de Obras.</p>

3.2.4	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	m <sup>2</sup>	Na instalação de tapumes, deverão ser empregadas placas, chapas compensadas ou tábuas de madeira em bom estado de conservação, com espessura mínima de 6 mm (seis milímetros) todas devidamente contraventadas e escoradas de modo a garantir o equilíbrio, a estabilidade do conjunto e uma resistência a esforços acidentais. Portões, alçapões e portas – para descarga de materiais e acesso de operários – deverão possuir as mesmas características do tapume, devidamente contraventadas, com ferragens robustas e com trancas de segurança. O fechamento deverá compreender todo o perímetro de ocupação, com altura mínima de 2,20 m (dois metros e vinte centímetros), recebendo duas demãos de pintura, em ambas as faces, na cor branca. A limpeza, segurança, vigilância, manutenção e conservação das instalações que compõem o canteiro de obras serão de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA, até o término dos serviços e consequente desmobilização. Serão de responsabilidade da CONTRATADA: a segurança física de seus empregados, a guarda e a conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios e instalações do canteiro de obras. A CONTRATADA deverá manter permanentemente, em regime de 24 (vinte e quatro) horas, sistema de vigilância, efetuado por pessoal devidamente habilitado e uniformizado durante todo o tempo de utilização do canteiro de obras, até sua completa desativação
<b>3.3</b>	<b>REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES</b>		
3.3.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m <sup>3</sup>	Demolir as alvenarias apontadas no projeto, carregar, transportar e descarregar o entulho em local apropriado. Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições na NR 18.
3.3.2	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M	Todas as partes de caminhamento de fios e cabos das instalações elétricas serão removidas. Nesse item estão contemplados todos os eletrodutos de PVC, as caixas de passagem desses eletrodutos, os fios e os cabos elétricos.
3.3.3	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m <sup>2</sup>	As esquadrias metálicas demarcadas no projeto arquitetônico (Planta Baixa   Construir   Demolir), inclusive os vidros deverão ser retirados. As esquadrias devem ser retiradas cuidadosamente, quebrando-se a alvenaria em volta com ajuda de um ponteiro, e depois transportado e armazenado em local apropriado.
3.3.4	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m <sup>2</sup>	Demolir os revestimentos apontados no projeto, carregar, transportar e descarregar o entulho em local apropriado. Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições na NR 18.
3.3.5	REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	Todas as partes de caminhamento de fios e cabos das instalações elétricas serão removidas. Nesse item estão contemplados todos os eletrodutos de PVC, as caixas de passagem desses eletrodutos, os fios e os cabos elétricos.
3.3.6	CARGA MANUAL E BOTAFORA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	m <sup>3</sup>	Consiste em carga manual e transporte de entulho com caminhão basculante 6m <sup>3</sup> até bota fora especificado pelo fiscal de obra
3.3.7	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m <sup>2</sup>	As esquadrias demarcadas no projeto arquitetônico (Planta Baixa   Construir   Demolir), inclusive os vidros deverão ser retirados. As esquadrias devem ser retiradas cuidadosamente, quebrando-se a alvenaria em volta com ajuda de um ponteiro, e depois transportado e armazenado em local apropriado.
3.3.8	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	Rasgar as alvenarias apontadas no projeto, carregar, transportar e descarregar o entulho em local apropriado. Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições na NR 18.
<b>4</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>		
4.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m <sup>3</sup>	Na escavação efetuada nas proximidades de prédios ou vias públicas, serão empregados métodos de trabalho que evitem ocorrências de qualquer perturbação oriundas dos fenômenos de deslocamento, tais como: escoamento ou ruptura do terreno das fundações, descompressão do terreno da fundação, descompressão do terreno pela água
4.2	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2017	m <sup>2</sup>	O aterro deve ser compactado em camadas horizontais de 0,20 m de espessura. Fica vedada a presença de matéria orgânica, resíduos de construção ou qualquer corpo estranho na composição do aterro, sendo admitido somente solo com capacidade de suporte adequada à destinação da estrutura.
4.3	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	m <sup>3</sup>	O aterro deve ser compactado em camadas horizontais de 0,20 m de espessura. Fica vedada a presença de matéria orgânica, resíduos de construção ou qualquer corpo estranho na composição do aterro, sendo admitido somente solo com capacidade de suporte adequada à destinação da estrutura.
<b>5</b>	<b>INFRAESTRUTURA E REVESTIMENTOS</b>		
5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M <sup>2</sup> COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	Alvenarias deverão ser assentadas com uma argamassa mista traço 1:2:8 (cim:cal:areia), com juntas desencontradas no alinhamento vertical. As fiadas serão perfeitamente alinhadas e aprumadas. As juntas terão a espessura máxima de 15 mm

5.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	Todas as paredes e lajes serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3, devendo previamente ser umedecidas a alvenaria e a laje. O chapisco aplicado tanto em pilares e vigas de concreto como em alvenarias de paredes internas, com colher de pedreiro. A argamassa poderá ser aplicada com peneira ou por meio de máquinas.
5.3	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	O emboço será executado após a "pega" da argamassa em chapisco, assentamento das canalizações embutidas das instalações, assentamento de marcos e aduelas e limpeza das alvenarias. A argamassa será de cimento, cal e areia no traço 1:2:8. As superfícies serão fartamente molhadas para a aplicação do emboço. Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e deverão ter um acabamento perfeito e de aspecto uniforme não se tolerando quaisquer das retificações. Os panos não concluídos no mesmo dia terão os bordos das massas completamente escarificados, a fim de dar perfeita aderência e permitir continuidade à superfície. Deverão ser regularizados e alisados com régua e desempenadeira e posteriormente alisados com feltro ou borracha esponjosa. As alvenarias deverão apresentar planos perfeitamente aprumados, alinhados, nivelados e uniformes, não se tolerando qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento das superfícies. Após a execução, antes da secagem da superfície, esta deverá ser varrida com um espanador ou vassoura de cabelos, a fim de evitar que grãos de areia fiquem salientes.
5.4	Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço - Rev 01	m²	Os revestimentos cerâmicos serão na cor delimitada em projeto e executados com cuidado especial, por ladrilheiros peritos em serviços esmerados e duráveis. Serão rejeitadas as peças que denotarem empeno e desbitolagem. A colocação será feita de modo a se obter juntas máximas de 2mm. O rejuntamento será feito com material adequado e destinado para esse fim. Quando necessário, os cortes e furos em cerâmica só serão admitidos se executados por máquina
5.5	Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço - Rev 01	m²	Os revestimentos cerâmicos serão na cor delimitada em projeto e executados com cuidado especial, por ladrilheiros peritos em serviços esmerados e duráveis. Serão rejeitadas as peças que denotarem empeno e desbitolagem. A colocação será feita de modo a se obter juntas máximas de 2mm. O rejuntamento será feito com material adequado e destinado para esse fim. Quando necessário, os cortes e furos em cerâmica só serão admitidos se executados por máquina
<b>6</b>	<b>BANCADAS E DIVISÓRIAS</b>		
6.1	DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	m²	Conforme projeto Arquitetônico, as bancadas de em Granito Cinza Andorinha, espessura de 3 cm, assentadas sobreconsole de metalon, as mesmas deverão estar limpas, secas e isentas de poeira, óleo, tinta, textura ou qualquer produto que impeça a aderência normal
6.2	BANCADA DE GRANITO CINZA E= 3 CM (Ref. SEINFRA C4096)	m²	Conforme projeto Arquitetônico, as divisórias de em Granito Cinza Andorinha, espessura de 3 cm, assentadas sobreconsole de metalon, as mesmas deverão estar limpas, secas e isentas de poeira, óleo, tinta, textura ou qualquer produto que impeça a aderência normal
<b>7</b>	<b>LOUÇAS E ACESSÓRIOS</b>		
7.1	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	UN	A instalação deve seguir a NBR 8160 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução. Todos os aparelhos deverão estar isentos de trincas ou arranhões, ou qualquer outra falha ou defeitos de fabricação. Toda a louça sanitária deverá ter a mesma cor, tom e procedência, preferencialmente branco ou branco gelo, conforme orientação da fiscalização. As louças deverão ser de primeira linha, ficando a critério da fiscalização, desqualificá-las caso entenda necessário. Tampas e assentos dos vasos sanitários deverão seguir cor e padrão de qualidade dos vasos.
7.2	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	A instalação deve seguir a NBR 8160 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução. Todos os aparelhos deverão estar isentos de trincas ou arranhões, ou qualquer outra falha ou defeitos de fabricação. Toda a louça sanitária deverá ter a mesma cor, tom e procedência, preferencialmente branco ou branco gelo, conforme orientação da fiscalização. As louças deverão ser de primeira linha, ficando a critério da fiscalização, desqualificá-las caso entenda necessário. Tampas e assentos dos vasos sanitários deverão seguir cor e padrão de qualidade dos vasos.
7.3	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	A instalação deve seguir a NBR 8160 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução. Todos os aparelhos deverão estar isentos de trincas ou arranhões, ou qualquer outra falha ou defeitos de fabricação. Toda a louça sanitária deverá ter a mesma cor, tom e procedência, preferencialmente branco ou branco gelo, conforme orientação da fiscalização. As louças deverão ser de primeira linha, ficando a critério da fiscalização, desqualificá-las caso entenda necessário. Tampas e assentos dos vasos sanitários deverão seguir cor e padrão de qualidade dos vasos.
7.4	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	A instalação deve seguir a NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
7.5	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	Lavatório em louça na cor branca, especificações conforme projeto arquitetônico

7.6	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METÁLICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2019	UN	Deverão ser de fechamento automático para mictório, DN 15 (G ½" B), pressão de serviço de 15 a 400 kPa, corpo e botão de acionamento em latão cromado, tempo de fechamento de ciclo de 4 a 10 seg., volume máximo de água por ciclo de 1,5 L, com elemento regulador ou restritor de vazão (incorporado à válvula ou ao conjunto), distância da parede acabada ao botão de acionamento de: 100 a 110 mm, em conformidade com a NBR 13713/2009 e garantia mínima de 5 anos contra defeitos de fabricação.
7.7	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	A instalação deve seguir a NBR 9050 -Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
7.8	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	Lavatório em aço inoxidável, especificações conforme projeto arquitetônico
7.9	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	Lavatório em louça na cor branca, especificações conforme projeto arquitetônico
7.10	LAVATÓRIO LOUÇA DE CANTO SEM COLUNA, COM SIFÃO CROMADO, VÁLVULA CROMADA E ENGATE CROMADO	UND	Lavatório em louça na cor branca, especificações conforme projeto arquitetônico
7.11	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	A instalação deve seguir a NBR 9050 -Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
<b>8</b>	<b>ESQUADRIAS</b>		
8.1	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 6 FOLHAS (2 VENEZIANAS FIXAS, 2 VENEZIANAS DE CORRER E 2 PARA VIDRO), COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	TODAS AS PORTAS E JANELAS DEVERÃO OBEDECER O MODELO CONFORME ESPECIFICADO NO PROJETO. Manter folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria; introduzir no contorno do vão os nichos onde serão chumbadas as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados; Com auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitas nos montantes laterais do quadro da janela, o suficiente para que se alojem perfeitamente nos nichos escarificados na alvenaria; Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos mencionados; Preencher previamente com argamassa os perfis "U" das travessas inferior e superior do quadro da janela, aguardando o endurecimento da massa; Com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão, mantendo nivelamento com esquadrias laterais do mesmo pavimento e alinhamento com janelas da respectiva prumada do prédio (alinhamento com arames de fachada); Facear o quadro da janela com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as cunhas de madeira, após cuidadosa conferência da posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento da esquadria; Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas ("chumbamento com argamassa"); Após secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do quadro; Após cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela, retirar as chapas de aglomerado que protegem a janela e verificar seu perfeito funcionamento.
8.2	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	TODAS AS PORTAS E JANELAS DEVERÃO OBEDECER O MODELO CONFORME ESPECIFICADO NO PROJETO. Manter folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria; introduzir no contorno do vão os nichos onde serão chumbadas as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados; Com auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitas nos montantes laterais do quadro da janela, o suficiente para que se alojem perfeitamente nos nichos escarificados na alvenaria; Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos mencionados; Preencher previamente com argamassa os perfis "U" das travessas inferior e superior do quadro da janela, aguardando o endurecimento da massa; Com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão, mantendo nivelamento com esquadrias laterais do mesmo pavimento e alinhamento com janelas da respectiva prumada do prédio (alinhamento com arames de fachada); Facear o quadro da janela com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as cunhas de madeira, após cuidadosa conferência da posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento da esquadria; Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas ("chumbamento com argamassa"); Após secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do quadro; Após cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela, retirar as chapas de aglomerado que protegem a janela e verificar seu perfeito funcionamento.

8.3	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	TODAS AS PORTAS E JANELAS DEVERÃO OBEDECER O MODELO CONFORME ESPECIFICADO NO PROJETO. Manter folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria; introduzir no contorno do vão os nichos onde serão chumbadas as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados; Com auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitadas nos montantes laterais do quadro da janela, o suficiente para que se alojem perfeitamente nos nichos escarificados na alvenaria; Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos mencionados; Preencher previamente com argamassa os perfis "U" das travessas inferior e superior do quadro da janela, aguardando o endurecimento da massa; Com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão, mantendo nivelamento com esquadrias laterais do mesmo pavimento e alinhamento com janelas da respectiva prumada do prédio (alinhamento com arames de fachada); Facear o quadro da janela com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as cunhas de madeira, após cuidadosa conferência da posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento da esquadria; Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas ("chumbamento com argamassa"); Após secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do quadro; Após cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela, retirar as chapas de aglomerado que protegem a janela e verificar seu perfeito funcionamento.
8.4	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m <sup>2</sup>	TODAS AS PORTAS E JANELAS DEVERÃO OBEDECER O MODELO CONFORME ESPECIFICADO NO PROJETO. Manter folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria; introduzir no contorno do vão os nichos onde serão chumbadas as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados; Com auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitadas nos montantes laterais do quadro da janela, o suficiente para que se alojem perfeitamente nos nichos escarificados na alvenaria; Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos mencionados; Preencher previamente com argamassa os perfis "U" das travessas inferior e superior do quadro da janela, aguardando o endurecimento da massa; Com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão, mantendo nivelamento com esquadrias laterais do mesmo pavimento e alinhamento com janelas da respectiva prumada do prédio (alinhamento com arames de fachada); Facear o quadro da janela com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as cunhas de madeira, após cuidadosa conferência da posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento da esquadria; Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas ("chumbamento com argamassa"); Após secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do quadro; Após cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela, retirar as chapas de aglomerado que protegem a janela e verificar seu perfeito funcionamento.
8.5	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	m <sup>2</sup>	TODAS AS PORTAS E JANELAS DEVERÃO OBEDECER O MODELO CONFORME ESPECIFICADO NO PROJETO. Manter folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria; introduzir no contorno do vão os nichos onde serão chumbadas as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados; Com auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitadas nos montantes laterais do quadro da janela, o suficiente para que se alojem perfeitamente nos nichos escarificados na alvenaria; Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos mencionados; Preencher previamente com argamassa os perfis "U" das travessas inferior e superior do quadro da janela, aguardando o endurecimento da massa; Com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão, mantendo nivelamento com esquadrias laterais do mesmo pavimento e alinhamento com janelas da respectiva prumada do prédio (alinhamento com arames de fachada); Facear o quadro da janela com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as cunhas de madeira, após cuidadosa conferência da posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento da esquadria; Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas ("chumbamento com argamassa"); Após secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do quadro; Após cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela, retirar as chapas de aglomerado que protegem a janela e verificar seu perfeito funcionamento.

8.6	GRADIL EM ALUMÍNIO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR TUBOS DE 3/4". AF_04/2019	m <sup>2</sup>	TODAS AS PORTAS E JANELAS DEVERÃO OBEDECER O MODELO CONFORME ESPECIFICADO NO PROJETO. Manter folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria; introduzir no contorno do vão os nichos onde serão chumbadas as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados; Com auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitas nos montantes laterais do quadro da janela, o suficiente para que se alojem perfeitamente nos nichos escarificados na alvenaria; Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos mencionados; Preencher previamente com argamassa os perfis "U" das travessas inferior e superior do quadro da janela, aguardando o endurecimento da massa; Com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão, mantendo nivelamento com esquadrias laterais do mesmo pavimento e alinhamento com janelas da respectiva prumada do prédio (alinhamento com arames de fachada); Facear o quadro da janela com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as cunhas de madeira, após cuidadosa conferência da posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento da esquadria; Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas ("chumbamento com argamassa"); Após secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do quadro; Após cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela, retirar as chapas de aglomerado que protegem a janela e verificar seu perfeito funcionamento.
<b>9</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>		
9.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	Os revestimentos cerâmicos serão executados com cuidado especial, por ladrilheiros peritos em serviços esmerados e duráveis. Serão rejeitadas as peças que denotarem empeno e desbotagem. A colocação será feita de modo a se obter juntas máximas de 2mm. O rejuntamento será feito com material adequado e destinado para esse fim. Quando necessário, os cortes e furos em cerâmica só serão admitidos se executados por máquina.
9.2	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	Será colocada soleira de granito, largura 15cm, espessura 3cm, assentada sobre argamassa traço 1:4 (cimento e areia) nas portas.
9.3	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	m <sup>2</sup>	A base deverá estar preparada e regularizada com todos os detalhes de embutimentos e fixação de tubos, conforme projetos. O contrapiso será executado com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:4, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização poderá ser utilizada argamassa industrializada tipo III, à base de Cimento Portland, agregados selecionados e aditivos
9.4	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	M	A instalação deve seguir a NBR 9050 -Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
9.5	LIMPEZA E POLIMENTO MECANIZADO EM PISO ALTA RESISTENCIA, UTILIZANDO ESTUQUE COM ADESIVO, CIMENTO BRANCO E CORANTE	m <sup>2</sup>	As áreas onde será executado o polimento do piso granilite serão apontadas no projeto arquitetônico e memorial descritivo. O primeiro polimento à mão deverá ser dado 48 a 60 horas após a aplicação da argamassa com a finalidade de aparar apenas as rebarbas. De seis a oito dias após a coloração da argamassa proceder-se-á ao primeiro polimento com maquina usando-se abrasivos sucessivamente mais finos, de numero de 30 a 60. Após a limpeza completa da superfície, de modo a se evidenciar as falhas, vazios e depressões que serão corrigidas com a própria argamassa superficialmente, será dado o polimento final com esmeris de acabamento de números 80 a 120. O polimento a mão só será permitido em locais onde não seja possível o emprego de máquinas ou exiguidade de espaços ou curvatura de superfície.
<b>10</b>	<b>COBERTURA E FORRO</b>		
10.1	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	Calha em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume. Dimensões especificadas em projeto. Fixar com o auxílio de parafusos inicialmente os suportes de calhas, nas distancias e para a obtenção do caimento estabelecido, conforme projeto de
10.2	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P	m <sup>2</sup>	A Contratada executará forro em placas de gesso acartonado nas áreas de rebaixamento de forro indicadas no Projeto Arquitetônico que prevejam rebaixamento de teto para ocultar instalações, obedecendo aos caminhamentos determinados pelo Autor do Projeto, compondo sancas e outros detalhes. Em todas as peças, deverão ser previstos alçapões para inspeção, feitos do mesmo material do forro, circulares, de 50cm de diâmetro. Os alçapões deverão ser colocados nos locais indicados pela Fiscalização. Deverá ser colocado um alçapão para cada 25m <sup>2</sup> de forro, sendo no mínimo um alçapão por peça, independentemente da área.



10.3	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	<p>A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);</p> <p>Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando parafuso autoperfurante (terça em perfil metálico) ou haste reta com gancho em ferro galvanizado (terça em madeira); Na fixação com parafusos ou hastes com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica.</p>
<b>11</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDRAULICAS</b>		
11.1	HIDRÔMETRO DN 20 (½), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	Deverá seguir especificação técnica fornecida pela Concessionária.
11.2	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	Deve-se limpar as ranhuras internas do registro e as externas do adaptador. Faz-se a vedação do sistema com fita veda rosca e ao instalar o registro, deve-se tomar cuidado com aperto em demasia, que pode danificar a peça.
11.3	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO ½", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	Deve-se limpar as ranhuras internas do registro e as externas do adaptador. Faz-se a vedação do sistema com fita veda rosca e ao instalar o registro, deve-se tomar cuidado com aperto em demasia, que pode danificar a peça.
11.4	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	Deve-se limpar as ranhuras internas do registro e as externas do adaptador. Faz-se a vedação do sistema com fita veda rosca e ao instalar o registro, deve-se tomar cuidado com aperto em demasia, que pode danificar a peça.
11.5	BUCHA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2015	UN	Serão de PVC rígido para água fria. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
11.6	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	Serão de PVC rígido para água fria. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
11.7	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	Serão de PVC rígido para água fria. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
11.8	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	Serão de PVC rígido para água fria. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
11.9	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	Serão de PVC rígido para água fria. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
11.10	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	Serão de PVC rígido para água fria. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
11.11	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	Serão de PVC rígido para água fria. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
11.12	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	Serão de PVC rígido para água fria. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
11.13	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	Serão de PVC rígido para água fria. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.

11.14	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	Serão de PVC rígido para água fria. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
11.15	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	Serão de PVC rígido para água fria. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
11.16	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, X 3/4 INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	Serão de PVC rígido para água fria. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
11.17	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	Serão de PVC rígido para água fria. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
11.18	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM X 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	Serão de PVC rígido para água fria. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
11.19	LUVA COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	Serão de PVC rígido para água fria. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
11.20	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	Serão de PVC rígido para água fria. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
<b>12</b>	<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>		
12.1	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	Serão de PVC rígido para esgoto. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
12.2	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	Serão de PVC rígido para esgoto. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
12.3	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	Serão de PVC rígido para esgoto. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
12.4	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	Serão de PVC rígido para esgoto. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
12.5	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	Serão de PVC rígido para esgoto. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
12.6	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	Serão de PVC rígido para esgoto. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.



12.7	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	Serão de PVC rígido para esgoto. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
12.8	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	Serão de PVC rígido para esgoto. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
12.9	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014	UN	Serão de PVC rígido para esgoto. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
12.10	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020	UN	Serão de PVC rígido para esgoto. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
12.11	LUVA DE CORRER, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	Serão de PVC rígido para esgoto. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
12.12	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	Serão de PVC rígido para esgoto. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
12.13	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	Serão de PVC rígido para esgoto. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
12.14	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	Serão de PVC rígido para esgoto. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
12.15	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	M	Serão de PVC rígido para esgoto. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
12.16	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014	UN	Serão de PVC rígido para esgoto. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
12.17	Fornecimento de tê de redução 90° de pvc junta elástica, com bolsas, diam. = 75 x 50mm	un	Serão de PVC rígido para esgoto. Não deverá ser utilizado fogo para curvar ou abrir bolsas nos tubos de PVC. As bolsas deverão ser colocadas no sentido oposto ao de escoamento. As tubulações não embutidas deverão ser fixadas com braçadeiras, com espaçamento de 2 m nos trechos verticais. Ao finalizar a instalação, deve-se realizar os ensaios prescritos na NBR 8160.
12.18	CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF_12/2020	UN	Caixa de gordura simples, circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 0,4 m, altura interna = 0,4 m. af_05/2018. As dimensões acima são as dimensões mínimas a serem respeitadas, conforme NBR 8160. A movimentação de terra necessária já está contemplada neste item
<b>13</b>	<b>INSTALAÇÕES ELETRICAS</b>		
13.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos. Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade. Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

13.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos. Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade. Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.
13.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos. Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade. Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.
13.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos. Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade. Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.
13.5	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	Todas as tomadas comuns 220V serão tipo 2P+T universal. Além disso deverá ser indicado o de forma indelével a tensão das tomadas no espelho.
13.6	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	Todas as tomadas comuns 220V serão tipo 2P+T universal. Além disso deverá ser indicado o de forma indelével a tensão das tomadas no espelho.
13.7	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	Todas as tomadas comuns 220V serão tipo 2P+T universal. Além disso deverá ser indicado o de forma indelével a tensão das tomadas no espelho.
13.8	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	Deve-se verificar o local indicado para instalação, procedendo com o umedecimento do solo para facilitar a penetração da haste. A haste é então posicionada e martelada no solo até alcançar a profundidade ideal.
13.9	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	Deve-se verificar o local indicado para instalação, procedendo com o umedecimento do solo para facilitar a penetração da haste. A haste é então posicionada e martelada no solo até alcançar a profundidade ideal.
13.10	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	O interruptores deverão ser indicado o de forma indelével a tensão das tomadas no espelho.
13.11	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	O interruptores deverão ser indicado o de forma indelével a tensão das tomadas no espelho.
13.12	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	Verifica-se o comprimento do trecho da instalação e corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido. Encaixa-se a taraxa na extremidade do eletroduto e faz-se um giro para direita e ¼ de volta para a esquerda. Repete-se a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado. Por fim, fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras e deixa-se as extremidades livres para posterior conexão.
13.13	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	O interruptores deverão ser indicado o de forma indelével a tensão das tomadas no espelho.
13.14	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	O quadro de distribuição será de embutir, compatível com os padrões DIN/IEC e NEMA/UL. Nele será instalado disjuntores, com amperagem e especificações conforme demanda
13.15	TOMADA PARA ANTENA DE TV, CABO COXIAL	und	Impedância de 75 ohms com diversos valores de atenuação para operação na faixa de 5 a 1000 MHz, terminação em conectores tipo F-fêmea;
13.16	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado, procedendo a colocação do terminal no pólo. O parafuso é então recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.
13.17	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	O interruptores deverão ser indicado o de forma indelével a tensão das tomadas no espelho.
13.18	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado, procedendo a colocação do terminal no pólo. O parafuso é então recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.
13.19	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado, procedendo a colocação do terminal no pólo. O parafuso é então recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.
13.20	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 60kA - 275v	un	Serão utilizados dispositivos de proteção contra surtos (DPS) na entrada do quadro QDP, com objetivo de proteger as instalações elétricas contra perturbações provocadas por incidência de descargas elétricas atmosféricas direta ou indiretamente à construção. DPS Classe I Cat. IV com Tensão de Impulso suportável de 6kV e tensão máxima de operação contínua mínima de 275V corrente de impulso mínima de 12,5kA e suportabilidade de corrente de curto circuito de no mínimo 3kA.
13.21	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado, procedendo a colocação do terminal no pólo. O parafuso é então recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.
13.22	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA	UN	Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado. Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado, procedendo a colocação do terminal no pólo. O parafuso é então recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

13.23	DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100 X 200)mm	M	Todas as eletrocalhas e perfilados possuirão tampa instaladas e fixadas apropriadamente.
13.24	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos. Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade. Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.
13.25	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos. Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade. Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.
13.26	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	O quadro de distribuição será de embutir, compatível com os padrões DIN/IEC e NEMA/UL. Nele será instalado disjuntores, com amperagem e especificações conforme demanda
<b>14</b>	<b>COMBATE A INCENDIO</b>		
14.1	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	O sistema adotado foi de blocos autônomos, com autonomia mínima de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto
14.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 8 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	Para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto
14.3	ALARME SONORO/VISUAL, SIRENE 120 dB, COM ACIONADOR MANUAL, ALIMENTAÇÃO 220 VAC - INSTALADO	UN	Deverão ser locados nas áreas delimitadas em projeto e seguir Norma Técnica do Corpo de Bombeiros.
14.4	CONJUNTO DE MANGUEIRA PARA COMBATE A INCÊNDIO EM FIBRA DE POLIESTER PURA, COM 1.1/2", REVESTIDA INTERNAMENTE, COMPRIMENTO DE 15M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	Deverão ser locados nas áreas delimitadas em projeto e seguir Norma Técnica do Corpo de Bombeiros.
14.5	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	Deverão ser locados nas áreas delimitadas em projeto e seguir Norma Técnica do Corpo de Bombeiros.
14.6	Placa de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente, quadrada, *20 x 20* cm, em pvc *2* mm anti-chamas (símbolos, cores e pictogramas conforme nbr 13434)	Un	Deverão ser locados nas áreas delimitadas em projeto e seguir Norma Técnica do Corpo de Bombeiros.
14.7	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	Deverão ser locados nas áreas delimitadas em projeto e seguir Norma Técnica do Corpo de Bombeiros.
14.8	BOTOEIRA LIGA-DESLIGA PARA BOMBA DE INCÊNDIO	UND	Deverão ser locados nas áreas delimitadas em projeto e seguir Norma Técnica do Corpo de Bombeiros.
14.9	HIDRANTE DE RECALQUE INCLUINDO CAIXA EM ELVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS ESP=0,12M, DIM. INT = 0,40 X 0,60 X 0,35M, COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO 0,40 X 0,60 E FUNDO COM BRITA	UND	Deverão ser locados nas áreas delimitadas em projeto e seguir Norma Técnica do Corpo de Bombeiros.
14.10	Bomba para incêndio jockey 2cv	un	Deverão ser locados nas áreas delimitadas em projeto e seguir Norma Técnica do Corpo de Bombeiros.
14.11	Central de alarme e detecção de incendio, capacidade: 8 laços, com 2 linhas, mod.VR-8L, Verin ou similar	un	Deverão ser locados nas áreas delimitadas em projeto e seguir Norma Técnica do Corpo de Bombeiros.
<b>15</b>	<b>PINTURA E ACABAMENTOS</b>		
15.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	Previamente a pintura das paredes deverão ser lixadas, limpas até apresentarem uma superfície uniforme livre de partículas e receberão uma demão de líquido selador de base acrílica. As superfícies que irão receber tinta látex PVA deverão ser secas, deverá ser aplicado uma ou duas demãos de selador. As tintas deverão ser rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando se dessa forma a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.
15.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	Previamente a pintura das paredes deverão ser lixadas, limpas até apresentarem uma superfície uniforme livre de partículas e receberão uma demão de líquido selador de base acrílica. As superfícies que irão receber tinta látex PVA deverão ser secas, deverá ser aplicado uma ou duas demãos de selador. As tintas deverão ser rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando se dessa forma a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.
15.3	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; Diluir o selador em água potável, conforme fabricante; Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha
15.4	PINTURA ACRILICA DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA	M	Demarcação e pintura à base de tinta acrílica com trincha, de faixas com 5 cm de largura para quadra de esportes
15.5	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	Considerado o esforço de lixamento da massa para uniformização da superfície; Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante; Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado; Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

15.6	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	m²	para aplicação em superfícies ferrosas, em ambientes externos e internos, novas ou com vestígios de ferrugens, na cor laranja fosco, para proteção e aderência de tinta esmalte e tinta a óleo em metais ferrosos.
15.7	PINTURA ANTICORROSIVA DE DUTO METÁLICO. AF_04/2018	m²	A pintura de superfícies metálicas será executada com tinta esmalte fosca em duas demãos, mediante preparo prévio: limpeza com solventes ou desengordurantes, lixamento, aplicação de 01 demão de fundo anticorrosivo. Garantir que não tenha nenhum ponto de corrosão na superfície para início do serviço. O material para pintura deve ser de boa qualidade, garantindo superfície homogênea e de fabricante idôneo. Ver tabela de esquadrias.
15.8	PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS	m²	Deve ser aplicada com rolo de lã de carneiro, pincel ou revólver sobre a superfície limpa, plana e livre de graxas. Cada demão da pintura deve ser aplicada somente após a secagem completa da demão anterior, com intervalo de tempo mínimo de 4 horas. Sobre superfície não selada, a primeira demão deve ser diluída de 1:1 em volume de tinta e água.
<b>16</b>	<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>		
16.1	REDE DE GÁS	M	Por se considerar um procedimento normatizado, é importante ressaltar que a SEDUC tem o objetivo de atender a normas técnicas garantindo a funcionalidade, qualidade e segurança do sistema de distribuição de GLP. É imprescindível que a CONTRATADA execute a instalação em questão em concordância com as normas: ABNT NBR 11725 – Conexões e rosca para válvulas de cilindros para gases comprimidos; ABNT NBR 12176 – Cilindros Para Gases - Identificação Do Conteúdo; ABNT NBR 13206 – Tubo de Cobre Leve, Médio e Pesado, Sem Costura, Para Condução de Fluidos – Requisitos; Resolução RDC – 50: ANVISA.
16.2	CONJUNTO TRAVES DE FUTSAL	und	Deverá seguir padrão
16.3	LETRA EM AÇO INOX ESCOVADO/POLIDO 15 X 15CM - INSTALADO	und	Letras em aço inox para nome da escola da fachada principal. Fornecimento e instalação.
16.4	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P	M	A instalação deve seguir a NBR 9050 -Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
16.5	MASTRO COM BASE	m²	Conjunto com 3 mastros para sustentação de bandeiras em ferro galvanizado, cor natural, medidas conforme especificação em projeto.
16.6	REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM 1 LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO DE 125 W, COM REATOR ALTO FATOR DE POTÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	e, refletor interno em chapa de alumínio anodizado; lente plana em cristal temperado; corpo, aro e alojamento com tampa em liga de alumínio fundido com acabamento em esmalte sintético martelado; alojamento com ventilação e espaço para instalação de equipamento; receptáculos, reforçados, em porcelana para uma lâmpada
16.7	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	As luminárias internas as serem instaladas serão do tipo spot, com fundo refletivo.
16.8	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	m²	Deverá seguir padrão seduc
16.9	Limpeza geral	m²	Será de responsabilidade da CONTRATADA a retirada de toda sobra de material e limpeza do local de trabalho. Os serviços de limpeza geral deverão ser executados
16.10	Reservatório Elevado com Caixa D'água em Fibra de Vidro de 15.000,00 litros apoiado em estrutura pré-moldada concreto, composta de capitel para apoio para a caixa e pilar cilíndrico com altura útil de 8 metros incluso frete e montagem no local	UNID	O reservatório é destinado ao recebimento da água da rede pública e à reserva de água para consumo, proveniente da rede e recalçada através do conjunto motor-bomba. A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório, é destinada a instalação dos conjuntos motor-bomba. O reservatório de fibra de vidro, com capacidade de 15.000 l será instalado próximo à bomba elevado em torre metálica com 6,00 m de altura, com a base apoiada em toda a sua extensão obedecendo a projeto específico, com a saída para a rede de abastecimento próximo ao fundo lateral, onde será instalado o flange com saída de 50 mm e tubulação, com 6,50 m de 50 mm e registro geral com a mesma bitola para, já apoiado ao solo, após a curva 90° de 50mm ser reduzido para a tubulação da rede conforme o projeto. A entrada de água será controlada por bóia elétrica, que fará o comando da bomba para ligar e desligar conforme a necessidade do abastecimento.
16.11	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	As luminárias internas as serem instaladas serão do tipo calha de sobrepor, para 02 (duas) lâmpadas tubulares de 120 cm, com fundo refletivo.
16.12	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/4), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	m²	Ao redor da quadra será feito alambrado em estrutura metálica com tubos de ferro galvanizado de diâmetro de Ø 2", quadro em cantoneira em "L" e tela em malha de ferro fio # 14 bwg e malha quadrada 5x5cm, com pintura em esmalte sintético na cor azul, altura de acordo com especificado em projeto.
16.13	POSTE DECORATIVO PARA JARDIM EM AÇO TUBULAR, H = *2,5* M, SEM LUMINÁRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	Deverá seguir padrão seduc
16.14	Estrutura metálica galvanizada, revestida por placas de ACM (alumínio composto) recortado, e=0,3mm, na cor cobre, 1,00 nx 1,00m, fixação da estrutura metálica sem avanço na est. espacial existente no local por parafusos. - fornecimento e montagem	m²	Deverá ser instalada platibanda conforme descrito em projeto arquitetônico

16.15	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	Calha em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume. Dimensões especificadas em projeto. Fixar com o auxílio de parafusos inicialmente os suportes de calhas, nas distancias e para a obtenção do caimento estabelecido, conforme projeto de
17	SPDA		
17.1	SPDA 02	UND	As instalações deverão ser executadas de acordo com a NBR – 5419 e deverão utilizar, nos serviços, mão-de-obra de alto padrão técnico. Todos os materiais básicos componentes, aparelhos e equipamentos aserem instalados deverão atender aos padrões de fabricação e aos métodos de ensaio exigidos pela ABNT e especificações complementares da companhia energética local.