

Obra
**REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U.E FRANCISCO ANTONIO DA SILVA (São
Braz - PI)**

Bancos
**SINAPI - 12/2021 - Piauí
ORSE - 12/2021 - Sergipe**

Memorial Descritivo

Item	Descrição	Und	
1	ADMINISTRAÇÃO		
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
2	SUBESTAÇÃO		
2.1	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 225 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	UN	O dimensionamento das subestações deverá atender as seguintes prescrições: 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. 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. c) Deverão ser seguidas as Normas Técnicas estabelecidas em: https://pi.equatorialenergia.com.br/institucional/normas-tecnicas/
3	SERVIÇOS PRELIMINARES		
3.1	REVISÃO DE PROJETOS		
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	SONDAGEM À PERCUSSÃO P/RECONHECIMENTO DO SUBSOLO	M	Será realizada em pontos pré-determinados pela fiscalização a fim de analisar o solo do terreno
3.1.3	RELATÓRIO FINAL DE SONDAGEM	UN	Seguirá as recomendações conforme normativo
3.1.4	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.
3.1.5	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.
3.1.6	REVISÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO	m²	Serão elaborados os projetos definidos em orçamento em softwares BIM de modo executivo a fim de detalhar os produtos fornecidos em projeto básico.
3.1.7	REVISÃO DE PROJETO ESTRUTURAL	m²	Serão elaborados os projetos definidos em orçamento em softwares BIM de modo executivo a fim de detalhar os produtos fornecidos em projeto básico.
3.1.8	REVISÃO DE PROJETO HIDROSANITARIO E AGUAS PLUVIAIS	m²	Serão elaborados os projetos definidos em orçamento em softwares BIM de modo executivo a fim de detalhar os produtos fornecidos em projeto básico.
3.1.9	REVISÃO DE PROJETO INSTALAÇÕES ELETRICAS	m²	Serão elaborados os projetos definidos em orçamento em softwares BIM de modo executivo a fim de detalhar os produtos fornecidos em projeto básico.
3.1.10	PROJETO EXECUTIVO DE LÓGICA	m²	Serão elaborados os projetos definidos em orçamento em softwares BIM de modo executivo a fim de detalhar os produtos fornecidos em projeto básico.
3.2	SERVIÇOS INICIAIS		
3.2.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	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. O local para posicionamento e fixação das placas será definido pela FISCALIZAÇÃO. 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. 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. Após o término da obra, a placa deverá ser entregue em local específico a ser determinado pela FISCALIZAÇÃO.
3.2.2	CANTEIRO DE OBRA	UND	Canteiro de obras a ser executado conforme NR 18
3.2.3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	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. 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. 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.
3.2.4	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	m²	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
3.3	REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES		
3.3.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	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 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.
3.3.4	CARGA MANUAL E BOTAFORA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	m³	Consiste em carga manual e transporte de entulho com caminhão basculante 6m³ até bota fora especificado pelo fiscal de obra
3.3.5	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	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.
3.3.6	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	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.
3.3.7	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	os forros indicados no projeto arquitetônico deverão ser retirados. 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	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	As louças demarcadas no projeto arquitetônico. Devem ser retiradas cuidadosamente, quebrando-se a alvenaria em volta com ajuda de um ponteiro, e depois transportado e armazenado em local apropriado.
3.3.9	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	Os revestimentos 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.
3.3.10	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.
3.3.11	RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015	M	Rasgar os pisos 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.
4	MOVIMENTO DE TERRA		
4.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	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 pela água 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	m²	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	m³	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.
4.4	PREPARO E REGULARIZAÇÃO DE TERRENO EM DESNÍVEL	m²	Na regularização 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
5	SUPERESTRUTURA		

5.1	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	<p>A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso adistância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentasde corrosão, defeitos, entre outros.</p> <p>As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto. As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.</p>
5.2	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	<p>A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso adistância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentasde corrosão, defeitos, entre outros.</p> <p>As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto. As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.</p>
5.3	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	<p>A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso adistância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentasde corrosão, defeitos, entre outros.</p> <p>As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto. As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.</p>
5.4	CONCRETAGEM E LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	<p>Os pilares e vigas possuem dimensões e ferragens, com diâmetros das barras de aço, comprimento e espaçamentos, conforme especificações do projeto básico estrutural. Os pilares e vigas em concreto armado devem garantir o cobrimento das armaduras $\geq 3,00\text{cm}$. Todas as informações sobre comprimento das barras, bitolas, alojamento e demais detalhes construtivos encontram-se no projeto básico estrutural. A concretagem seguirá um planejamento prévio para transporte, lançamento e adensamento. O concreto deverá ser preparado no próprio canteiro com uso de betoneira, obedecendo à homogeneização da mistura de todos os componentes necessários (brita, areia, cimento e água), e tendo um tempo mínimo de amassamento.</p>
5.5	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	<p>Antes de proceder à execução das fôrmas é necessário assegurar-se que as escavações estão não só abertas, mas também nas condições adequadas às características e dimensões das fôrmas.</p> <p>Não poderá começar a montagem das fôrmas sem a autorização por escrito do diretor de fiscalização de obra, quem verificará que o estado de conservação da sua superfície e das uniões, ajusta-se ao acabamento de concreto previsto no projeto. Limpeza e preparação do plano de apoio. Marcação. Aplicação do líquido desmoldante. Montagem do sistema de escoramento e fôrmas. Colocação de elementos de sustentação, fixação e escoramento. Aprumo e nivelamento das fôrmas. Humidificação das fôrmas. Desmontagem do sistema de escoramento e fôrmas. As superfícies que vão ficar à vista não apresentarão imperfeições.</p>
5.6	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	<p>Antes de proceder à execução das fôrmas é necessário assegurar-se que as escavações estão não só abertas, mas também nas condições adequadas às características e dimensões das fôrmas.</p> <p>Não poderá começar a montagem das fôrmas sem a autorização por escrito do diretor de fiscalização de obra, quem verificará que o estado de conservação da sua superfície e das uniões, ajusta-se ao acabamento de concreto previsto no projeto. Limpeza e preparação do plano de apoio. Marcação. Aplicação do líquido desmoldante. Montagem do sistema de escoramento e fôrmas. Colocação de elementos de sustentação, fixação e escoramento. Aprumo e nivelamento das fôrmas. Humidificação das fôrmas. Desmontagem do sistema de escoramento e fôrmas. As superfícies que vão ficar à vista não apresentarão imperfeições.</p>
5.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	<p>A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso adistância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentasde corrosão, defeitos, entre outros.</p> <p>As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto. As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.</p>
5.8	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	<p>A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso adistância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentasde corrosão, defeitos, entre outros.</p> <p>As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto. As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.</p>
5.9	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	<p>Antes de proceder à execução das fôrmas é necessário assegurar-se que as escavações estão não só abertas, mas também nas condições adequadas às características e dimensões das fôrmas.</p> <p>Não poderá começar a montagem das fôrmas sem a autorização por escrito do diretor de fiscalização de obra, quem verificará que o estado de conservação da sua superfície e das uniões, ajusta-se ao acabamento de concreto previsto no projeto. Limpeza e preparação do plano de apoio. Marcação. Aplicação do líquido desmoldante. Montagem do sistema de escoramento e fôrmas. Colocação de elementos de sustentação, fixação e escoramento. Aprumo e nivelamento das fôrmas. Humidificação das fôrmas. Desmontagem do sistema de escoramento e fôrmas. As superfícies que vão ficar à vista não apresentarão imperfeições.</p>
5.10	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	<p>Antes de proceder à execução das fôrmas é necessário assegurar-se que as escavações estão não só abertas, mas também nas condições adequadas às características e dimensões das fôrmas.</p> <p>Não poderá começar a montagem das fôrmas sem a autorização por escrito do diretor de fiscalização de obra, quem verificará que o estado de conservação da sua superfície e das uniões, ajusta-se ao acabamento de concreto previsto no projeto. Limpeza e preparação do plano de apoio. Marcação. Aplicação do líquido desmoldante. Montagem do sistema de escoramento e fôrmas. Colocação de elementos de sustentação, fixação e escoramento. Aprumo e nivelamento das fôrmas. Humidificação das fôrmas. Desmontagem do sistema de escoramento e fôrmas. As superfícies que vão ficar à vista não apresentarão imperfeições.</p>
5.11	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	m³	<p>Os pilares e vigas possuem dimensões e ferragens, com diâmetros das barras de aço, comprimento e espaçamentos, conforme especificações do projeto básico estrutural. Os pilares e vigas em concreto armado devem garantir o cobrimento das armaduras $\geq 3,00\text{cm}$. Todas as informações sobre comprimento das barras, bitolas, alojamento e demais detalhes construtivos encontram-se no projeto básico estrutural. A concretagem seguirá um planejamento prévio para transporte, lançamento e adensamento. O concreto deverá ser preparado no próprio canteiro com uso de betoneira, obedecendo à homogeneização da mistura de todos os componentes necessários (brita, areia, cimento e água), e tendo um tempo mínimo de amassamento.</p>
5.12	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TERREA, COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	m³	<p>Os pilares e vigas possuem dimensões e ferragens, com diâmetros das barras de aço, comprimento e espaçamentos, conforme especificações do projeto básico estrutural. Os pilares e vigas em concreto armado devem garantir o cobrimento das armaduras $\geq 3,00\text{cm}$. Todas as informações sobre comprimento das barras, bitolas, alojamento e demais detalhes construtivos encontram-se no projeto básico estrutural. A concretagem seguirá um planejamento prévio para transporte, lançamento e adensamento. O concreto deverá ser preparado no próprio canteiro com uso de betoneira, obedecendo à homogeneização da mistura de todos os componentes necessários (brita, areia, cimento e água), e tendo um tempo mínimo de amassamento.</p>
5.13	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	<p>A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso adistância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentasde corrosão, defeitos, entre outros.</p> <p>As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto. As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.</p>
5.14	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	<p>A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso adistância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentasde corrosão, defeitos, entre outros.</p> <p>As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto. As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.</p>
6	INFRAESTRUTURA E REVESTIMENTOS		
6.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	<p>Alvenarias deverão ser assentadas com uma argamassa mista traço 1:2:8 (cim:cal:areia), com juntas desenhadas no alinhamento vertical. As fiadas serão perfeitamente alinhadas e aprumadas. As juntas terão a espessura máxima de 15 mm</p>
6.2	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	<p>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 máquina.</p>

6.3	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 escarificadas, 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 apunhaados, 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.
6.4	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 rejuntadas 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
6.5	Lavagem de superfície com hidrojateamento a uma pressão mínima de 1200 lb	m²	Deverá ser executado o hidrojateamento de superfície, em local onde indicado pela fiscalização. Sera feita com maquina de pressão com bico hidrojateador apropriado para o feito
6.6	Ponte de aderência com adesivo base acrílica	m²	Preliminarmente a montagem de formas e da ponte de aderência, serão executadas as perfurações nas paredes internas e externas do reservatório, a fim de se obter no mínimo 6 furos por metro de circunferência: Serão necessários 128 furos internos e externos sendo que após a perfuração, é necessário a inserção da armadura CA60 já com adesivo, para após, continuar com a perfuração, NÃO SENDO PERMITIDA PERFURAÇÃO sem o devido planejamento;
6.7	REPARO ESTRUTURAL DE ESTRUTURAS DE CONCRETO COM ARGAMASSA POLIMERICA DE ALTO DESEMPENHO, E=2 CM	m²	Nas áreas sem comprometimento do concreto, promover o apicoamento para a ancoragem do reforço estrutural (externo) e/ou argamassa de regularização; Após a escarificação e lavagem do substrato, aplicar ARGAMASSA POLIMÉRICA para regularização da superfície
6.8	APICOAMENTO MANUAL DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO	m²	Deverá ser executado o apicoamento manual de superfície em concreto, em local conforme orientação da fiscalização. Devera ser feito com ferramentas apropriadas. 17.9
7 BANCADAS E DIVISÓRIAS			
7.1	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
7.2	BANCADA DE GRANITO CINZA E= 3 CM	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
8 LOUÇAS E ACESSÓRIOS			
8.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - 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 trinças 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.
8.2	VASO SANITÁRIO 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 trinças 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.
8.3	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
8.4	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2019	UN	Deverão ser de fechamento automático para mictrório, 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.
8.5	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO 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
8.6	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 INOX na cor branca, especificações conforme projeto arquitetônico
8.7	LAVATÓRIO LOUÇA DE GANTO SEM COLUNA, COM SIFÃO CROMADO, VÁLVULA CROMADA E ENGATE CROMADO	UND	Lavatório em louça na cor branca, especificações conforme projeto arquitetônico
8.8	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO 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
8.9	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	Lavatório em louça na cor branca, especificações conforme projeto arquitetônico
8.10	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALCAO. AF_01/2020	UN	Deverá ser instalado sobre os vasos sanitários
8.11	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	Fixar o braço do chuveiro no copo e no lado oposto no ponto de água existente (joelho com rosca metálica) utilizando fita de vedação (veda rosca) e lentamente apertando, posteriormente verificar o não vazamento e a perfeita ligação da peça
8.12	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
8.13	TORNEIRA CROMADA 1/2"OU 3/4"PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	Deverão ser de fechamento automático para mictrório, 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.
8.14	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	O item remunera a instalação de papelereiras de parede em metal cromado sem tampa, assim como determinado em projeto fixada a uma altura de 0,55 metros do piso
8.15	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2"OU 3/4" PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	Fixar a torneira tipo mesa, sobre o furo da bancada ou sobre lavatório (furo), utilizando borracha de vedação e fita veda rosca, e lentamente apertando a polca que compõe a torneira, posteriormente fazer a ligação entre a torneira e o ponto de água existente, utilizando engate plástico flexível. Finalizando, verificar o não vazamento e a perfeita ligação da peça
8.16	SABONETEIRA DE PAREDE EM PLASTICO ABS COM ACABAMENTO CROMADO E ACRILICO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	O item remunera a instalação de saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido, assim como determinado em projeto fixada a uma altura de 0,90 metros do piso
8.17	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	Deverá ser instalada em conjunto com lavatório
8.18	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXACAO, SEM MOLDURA	m²	O item remunera a instalação de espelho cristal com parafusos de fixação, sem moldura, assim como determinado em projeto fixado a uma altura de 0,90 metros do piso.
8.19	PORTA TOALHA ROSTO EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	Fixar o porta toalha em metal cromado, utilizando bucha de nylon, parafuso metálico e arruela cromada, além de massa de vedação, conforme especificação do fabricante.
9 ESQUADRIAS			
9.1	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - 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 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 curvas 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 curvas 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.
9.2	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	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 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 curvas 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 curvas 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.

9.3	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, 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); Fazer o quadro da janela com talasas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as curvas 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 curvas 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.
9.4	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 25 cm para cada lado do vão. Vãos maiores que 2 m exigem elementos em concreto armado, com distribuição adequada de armaduras longitudinais e estribos
9.5	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 25 cm para cada lado do vão. Vãos maiores que 2 m exigem elementos em concreto armado, com distribuição adequada de armaduras longitudinais e estribos
9.6	Portão em ferro, em gradil metálico, padrão belgo ou equivalente, de correr	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); Fazer o quadro da janela com talasas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as curvas 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 curvas 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.
10	PAVIMENTAÇÃO		
10.1	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS. AF_09/2020	m²	Considera-se o piso de granilite executado por empresa especializada, ficando a cargo da CONTRATADA a regularização de base, serventia, transporte horizontal e vertical; A grana de mármore tem até quatro cores e nas seguintes granulometrias: nos 0, 1, 2 e 3; O cimento pode ser do tipo Portland comum ou branco. Aplicar a pasta de granilite sobre a base constituída de um cimentoado, absolutamente limpo, isento de pó e umedecido; Estender a pasta de granilite por meio de régua que deslizam apoiadas em guias mestras e, finalmente, alisá-la com desempenadeira e colher de pedreiro. A pasta deverá formar uma camada com espessura em torno de 8 mm; Colocação de juntas plásticas ou de latão para dilatação, formando quadros de acordo com o projeto; não ultrapassar 2 x 2 m; Após a cura, que deverá ser feita com água, pode-se entrar com polimento. Primeiro esmeril de grão n.36 para polimento grosso, e em seguida esmeril n.120 para calafetar com cimento da mesma marca para fechar os poros; Após 3 a 4 dias, passar máquina com esmeril n.180 para tirar o excesso de cimento da superfície e dar o acabamento liso; O acabamento final pode ser feito com cera à base de petróleo ou duas demãos de resina acrílica, isto já com a superfície seca.
10.2	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	m²	Os revestimentos cerâmicos serão executados com cuidado especial, por ladrilheiros peritos em serviços esmerados e duráveis. Serão rejeitadas as peças que denotarem empeno e desbitalagem. 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.
10.3	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.
10.4	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CEMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	m²	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
10.5	EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	m²	Pisos intertravados de 6cm de espessura a serem assentados sobre colchão de areia nos locais indicados em projeto, conforme hachuras indicando locais de implantação de cores naturais. O assentamento deverá ser feito de modo a proporcionar o perfeito travamento das peças e uma acomodação destas no solo devidamente compactado, sem riscos de deslocamentos ou avarias. Após assentamento, deverá ser distribuída uma camada de areia sobre as peças
10.6	CONTRAPISO ACÚSTICO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECA, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 6CM. AF_07/2021	m²	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
10.7	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	M	O piso tátil de alerta consiste em um conjunto de relevos de seção tronco-cônica sobre placa, integrados ou sobrepostos ao piso adjacente. Deverá seguir a NBR 9050
11	COBERTURA E FORRO		
11.1	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P	m²	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 caminhos 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 25m² de forro, sendo no mínimo um alçapão por peça, independentemente da área.
11.2	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO PORTUGUESA, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	Será executada estrutura de madeira para cobertura, considerando cortes, montagem, contraventamentos, fixação de tesouras, terças, cabros, portaletes, ripas e testeiras. Será utilizado madeira tratada equivalente da região, comprovado tratamento químico normatizado pela NBR/ABNT. O dimensionamento dos elementos da estrutura de madeira para a cobertura é de responsabilidade da contratada.
11.3	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, COM VÃO DE 10 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UN	Será executada estrutura de madeira para cobertura, considerando cortes, montagem, contraventamentos, fixação de tesouras, terças, cabros, portaletes, ripas e testeiras. Será utilizado madeira tratada equivalente da região, comprovado tratamento químico normatizado pela NBR/ABNT. O dimensionamento dos elementos da estrutura de madeira para a cobertura é de responsabilidade da contratada.
11.4	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	Será executada estrutura de madeira para cobertura, considerando cortes, montagem, contraventamentos, fixação de tesouras, terças, cabros, portaletes, ripas e testeiras. Será utilizado madeira tratada equivalente da região, comprovado tratamento químico normatizado pela NBR/ABNT. O dimensionamento dos elementos da estrutura de madeira para a cobertura é de responsabilidade da contratada.
11.5	FORRO ACÚSTICO EM PLACAS DE FIBRA MINERAL C/PERFIL "T" EM ALUMÍNIO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	m²	Deverá ser executado conforme recomendação do fabricante
12	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS		
12.1	HIDRÔMETRO DN 20 (½), 3,0 MP/H -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	Deverá seguir especificação técnica fornecida pela Concessionária.
12.2	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.
12.3	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.
12.4	REGISTRO DE PRESSÃO, PVC, ROSCÁVEL, VOLANTE SIMPLES, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	Fixar o registro na rede hidráulica, utilizando adaptadores, fita veda rosca, verificando-se o prumo, a distâncias, os diâmetros e demais informações que compõe o projeto hidráulico fornecido pelo contratante. A fixação se fará lentamente, apertando cuidadosamente para evitar fissura na tubulação, posteriormente verificar o não vazamento e a perfeita ligação da peça. Posteriormente se efetua o embutimento do registro na alvenaria, utilizando argamassa de cimento e areia fina no traço 1:3, observando as medidas que permitam a instalação da canopla de acabamento, quando for o caso.
12.5	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	Fixar o registro na rede hidráulica, utilizando adaptadores, fita veda rosca, verificando-se o prumo, a distâncias, os diâmetros e demais informações que compõe o projeto hidráulico fornecido pelo contratante. A fixação se fará lentamente, apertando cuidadosamente para evitar fissura na tubulação, posteriormente verificar o não vazamento e a perfeita ligação da peça. Posteriormente se efetua o embutimento do registro na alvenaria, utilizando argamassa de cimento e areia fina no traço 1:3, observando as medidas que permitam a instalação da canopla de acabamento, quando for o caso.
12.6	BUCHA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2015	UN	Fixar o registro na rede hidráulica, utilizando adaptadores, fita veda rosca, verificando-se o prumo, a distâncias, os diâmetros e demais informações que compõe o projeto hidráulico fornecido pelo contratante. A fixação se fará lentamente, apertando cuidadosamente para evitar fissura na tubulação, posteriormente verificar o não vazamento e a perfeita ligação da peça. Posteriormente se efetua o embutimento do registro na alvenaria, utilizando argamassa de cimento e areia fina no traço 1:3, observando as medidas que permitam a instalação da canopla de acabamento, quando for o caso.
12.7	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4"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.
12.8	CURVA 45 GRAUS, 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.

12.9	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, 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.
12.10	CURVA 90 GRAUS, 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.
12.11	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2" 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.
12.12	TE, 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.
12.13	TE, 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.
12.14	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2" 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.
12.15	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, 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.
12.16	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.
13	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS		
13.1	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE 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.
13.2	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE 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.
13.3	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE 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.
13.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE 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.
13.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE 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.
13.6	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, 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.
13.7	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, 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.
13.8	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, 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.
13.9	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE 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.
13.10	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE 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.
13.11	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE 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.
13.12	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 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.
13.13	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 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.
13.14	TUBO PVC, SÉRIE 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.
13.15	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 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.
13.16	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 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.
13.17	TUBO PVC, SÉRIE 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.
13.18	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 capacidade de 36 litros, retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços e dimensões internas: 0,20x0,40 m e altura interna de 0,80 m. Acabamento interno rebocado e alisado utilizando impermeabilizante
13.19	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM 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.
13.20	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 m, ALTURA INTERNA = 2,50 m, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 21,3 M² (PARA 8 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	O sumidouro será do tipo circular, construído com anel de concreto armado com furos, provido de tampa de inspeção de 0,60m, leito filtrante de brita, laje de fundo do sumidouro (com furos com 2,5 cm de diâmetro a cada 15 cm e 4 cm de espessura) e laje de transição, entre a tampa e corpo do tanque (com furo circular com 60 cm de diâmetro e 4 cm de espessura). As dimensões do sumidouro, serão de acordo com o dimensionamento
13.21	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,40 m, ALTURA INTERNA = 2,50 m, VOLUME ÚTIL: 3463,6 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	O tanque séptico será do tipo circular, construído com anel de concreto armado, provido de tampa de inspeção e laje de transição (entre a tampa e o corpo do tanque) e laje de fundo, com 4cm de espessura cada. As dimensões do tanque, serão de acordo com o dimensionamento
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
14.1	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", 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.
14.2	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.
14.3	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	Para execução das curvas 90 graus, PVC, roscáveis, lixe as superfícies a serem soldadas com a lixa d'água nº 100 e em seguida limpe-as com a solução preparadora. Aplique o adesivo náutico, encaixe de uma vez as extremidades e dê 1/4 de volta até atingir a posição definitiva; remova qualquer excesso de adesivo e a empresa contratada realizará testes no sistema de antena coletiva, conectando inicialmente um aparelho de TV com conversor digital artes do amplificador de notificação, a fim de verificar a qualidade da recepção do sinal conforme NBR- 10478
14.4	TOMADA PARA ANTENA DE TV, CABO COAXIAL	und	
14.5	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	
14.6	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	conforme NBR- 10478
14.7	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	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.
14.8	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, 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.
14.9	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	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.
14.10	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4") APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016 P.	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 tarra na extremidade do eletroduto e faz-se um giro para a esquerda. Repete-se a operação anterior para atingir a rosca e o comprimento desejado. Por fim, fixa-se o eletroduto no local definitivo, através de abraçadeiras e adesivos nas extremidades, livres para receberem
14.11	DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (100 X 200)mm	un	As eletrocalhas serão perfuradas do tipo U (chapa 20) com tampa de encaixe (chapa 20), pré-zincada a fogo
14.12	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA, 08	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 desencalhado, procedendo a colocação do terminal no nó. O parafuso é então recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

14.13	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	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
14.14	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	nassamem nor dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade. Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para
14.15	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	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
14.16	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, 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
14.17	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, 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
14.18	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, 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.
14.19	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	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
14.20	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	O interruptores deverão ser indicado o de forma indelevel a tensão das tomadas no espelho.
14.21	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	O interruptores deverão ser indicado o de forma indelevel a tensão das tomadas no espelho.
14.22	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 indelevel a tensão das tomadas no espelho.
14.23	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 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 indelevel a tensão das tomadas no espelho.
14.24	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - 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 desencavado, procedendo a colocação do terminal no pólo. O parafuso é então recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.
14.25	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 desencavado, procedendo a colocação do terminal no pólo. O parafuso é então recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.
14.26	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 desencavado, procedendo a colocação do terminal no pólo. O parafuso é então recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.
14.27	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - 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 desencavado, procedendo a colocação do terminal no pólo. O parafuso é então recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.
14.28	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 desencavado, procedendo a colocação do terminal no pólo. O parafuso é então recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.
14.29	DISJUNTOR MONOPOLAR 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 desencavado, procedendo a colocação do terminal no pólo. O parafuso é então recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.
14.30	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 perturbacoes provocadas por incidência de descargas elétricas atmosféricas, direta ou indiretamente à construção. DPS Classe I Cat. IV com Tensão
14.31	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - 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
14.32	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - 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
14.33	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - 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
14.34	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - 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
14.35	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4"), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_B	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
14.36	LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE T10 DE 20/40 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020_P	UN	PADRÃO SEDUC
14.37	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 16 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	PADRÃO EQUATORIAL
14.38	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 deverá ser fixado firmemente a parede na altura determinada pela Concessionária Local e nas condições estabelecidas pela NBR 5411
14.39	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	O quadro de distribuição deverá ser fixado firmemente a parede na altura determinada pela Concessionária Local e nas condições estabelecidas pela NBR 5411
14.40	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 deverá ser fixado firmemente a parede na altura determinada pela Concessionária Local e nas condições estabelecidas pela NBR 5411
15	COMBATE A INCENDIO		
15.1	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
15.2	EXTINTOR DE INCENDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PÓS 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
15.3	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.
15.4	Placa de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente, quadrada, "20 x 20" cm, em pvc "2" mm anti-chamas (símbolos, cores e pictogramas conforme rbr 13434)	UN	Deverão ser locados nas áreas delimitadas em projeto e seguir Norma Técnica do Corpo de Bombeiros.
15.5	Central de alarme e detecção de incêndio, 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.
15.6	Bomba para incêndio jockey 2cv	un	Deverão ser locados nas áreas delimitadas em projeto e seguir Norma Técnica do Corpo de Bombeiros.
15.7	BOTOEIRA LIGA-DESLIGA PARA BOMBA DE INCÊNDIO	UND	Deverão ser locados nas áreas delimitadas em projeto e seguir Norma Técnica do Corpo de Bombeiros.
15.8	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	Deverão ser locados nas áreas delimitadas em projeto e seguir Norma Técnica do Corpo de Bombeiros.
15.9	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2), INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	Deverão ser locados nas áreas delimitadas em projeto e seguir Norma Técnica do Corpo de Bombeiros.
15.10	LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 1 1/2" X 3/4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	Deverão ser locados nas áreas delimitadas em projeto e seguir Norma Técnica do Corpo de Bombeiros.
15.11	HIDRANTE DE RECALQUE INCLUINDO CAIXA EM ELVENARIA DE TJOLOS MACIÇOS ESP=0,12M, DIM. INT = 0,40 X 0,60 X 0,35M, COM TAMPAS 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.
16	PINTURA E ACABAMENTOS		
16.1	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.
16.2	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. 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.
16.3	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX 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
16.4	PINTURA ANTICORROSIVA DE DUTO METÁLICO. AF_04/2018	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.
16.5	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	A pintura de superfícies metálicas será executada com tinta esmalte fosca em duas demãos, mediante preparo prévio: limpa 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.

16.6	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	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.
17	SERVIÇOS DIVERSOS		
17.1	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 roscas 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, Para Condução de Fluidos – Requisitos; Resolução RDC – 50: ANVISA.
17.3	MASTRO COM BASE	m²	Deverá seguir padrão SEDUC
17.4	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	Corta-se o comprimento necessário de trecho de eletroduto da bobina e coloca-se o eletroduto no local definido, utilizando a armadura da laje como suporte para a fixação auxiliar com arame recozido (quando instalado na laje) ou utilizando abraçadeiras (quando instalado na parede). Após a marcação da caixa octogonal 3" x 3", com nível para deixá-la alinhada, faz-se a fixação da caixa na forma e a conexão com os eletrodutos, antes da concretagem. Executa-se marcação para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira. Após a marcação da caixa retangular 4" x 2", com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local, abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto e o conecta à caixa no local definido. Lança-se a argamassa por sobre o rasgo/quebra até sua total cobertura e desempenam-se as superfícies que sofreram chumbamentos. Instalado o eletroduto no local definido, faz-se a junção das pontas dos cabos elétricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Em seguida, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade. Utilizando os trechos de cabos elétricos disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos ao interruptor (módulo). Por fim, fixa-se o módulo ao suporte, parafusa-se o suporte na caixa elétrica e coloca-se o espelho no suporte.
17.5	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
17.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	m²	A aplicação da emulsão asfáltica pode ser feita com diferentes ferramentas, dependendo da superfície onde ela será aplicada. O mais comum é a aplicação com o
17.7	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	Corta-se o comprimento necessário de trecho de eletroduto da bobina e coloca-se o eletroduto no local definido, utilizando a armadura da laje como suporte para a fixação auxiliar com arame recozido (quando instalado na laje) ou utilizando abraçadeiras (quando instalado na parede). Após a marcação da caixa octogonal 3" x 3", com nível para deixá-la alinhada, faz-se a fixação da caixa na forma e a conexão com os eletrodutos, antes da concretagem. Executa-se marcação para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira. Após a marcação da caixa retangular 4" x 2", com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local, abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto e o conecta à caixa no local definido. Lança-se a argamassa por sobre o rasgo/quebra até sua total cobertura e desempenam-se as superfícies que sofreram chumbamentos. Instalado o eletroduto no local definido, faz-se a junção das pontas dos cabos elétricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Em seguida, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade. Utilizando os trechos de cabos elétricos disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos ao interruptor (módulo). Por fim, fixa-se o módulo ao suporte, parafusa-se o suporte na caixa elétrica e coloca-se o espelho no suporte.
17.8	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE CONCERTINAS EM ESPIRAL D=450mm	m	Deverá ser instalada em todo perímetro da unidade escolar
17.9	CASTELO D'AGUA	UN	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 90º 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.
17.10	ÁRVORE ORNAMENTAL IPÊ-AMARELO-DA-SERRA H=1,50M	un	Deverá obedecer projeto de paisagismo
17.11	Luminária industrial/comercial prismática de acrílico 22" E40/E27, com gancho e lâmpada LED 50W	un	Corta-se o comprimento necessário de trecho de eletroduto da bobina e coloca-se o eletroduto no local definido, utilizando a armadura da laje como suporte para a fixação auxiliar com arame recozido (quando instalado na laje) ou utilizando abraçadeiras (quando instalado na parede). Após a marcação da caixa octogonal 3" x 3", com nível para deixá-la alinhada, faz-se a fixação da caixa na forma e a conexão com os eletrodutos, antes da concretagem. Executa-se marcação para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira. Após a marcação da caixa retangular 4" x 2", com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local, abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto e o conecta à caixa no local definido. Lança-se a argamassa por sobre o rasgo/quebra até sua total cobertura e desempenam-se as superfícies que sofreram chumbamentos. Instalado o eletroduto no local definido, faz-se a junção das pontas dos cabos elétricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Em seguida, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade. Utilizando os trechos de cabos elétricos disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos ao interruptor (módulo). Por fim, fixa-se o módulo ao suporte, parafusa-se o suporte na caixa elétrica e coloca-se o espelho no suporte.
17.12	Estrutura metálica galvanizada, revestida por placas de ACM (alumínio composto) recortado, e=0,3mm, na cor cobre, 1,00 rx 1,00m, fixação da estrutura metálica sem avanço na est. espacial existente no local por parafusos. - fornecimento e montagem	m²	Platibanda a ser executada em ACM e instalada conforme projeto
17.13	LETRA EM AÇO INOX ESCOVADO/POLIDO 15 X 15CM - INSTALADO	und	Deverá seguir padrão SEDUC
17.14	POSTE DECORATIVO PARA JARDIM EM AÇO TUBULAR, H = "2,5" M, SEM LUMINÁRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	Deverá seguir padrão SEDUC
17.15	RAMPA PADRÃO PARA ACESSO DE DEFICIENTES A PASSEIO PÚBLICO, EM CONCRETO SIMPLES FCK=25MPa, DESEMPOLADA, PINTADA EM NOVACOR, 02 DEMÃOS E PISO TÁTIL DE ALERTA/DIRECIONAL.	un	Deverá seguir padrão conforme recomendado pela Fiscalização
17.16	BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80cm (PINTADO)	M	Deverá Seguir Padrão Seduc
18	SPDA		
18.1	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.
19	LÓGICA		
19.1	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	As instalações deverão ser executadas de acordo com a NBR – 14565 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.
19.2	PATCH PANEL 48 PORTAS, CATEGORIA 5E - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	As instalações deverão ser executadas de acordo com a NBR – 14565 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.
19.3	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS. INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	As instalações deverão ser executadas de acordo com a NBR – 14565 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.
19.4	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS. INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	As instalações deverão ser executadas de acordo com a NBR – 14565 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.
19.5	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABO UTP 4 PARES CAT 5E	M	As instalações deverão ser executadas de acordo com a NBR – 14565 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.
19.6	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MINI RACK DE PAREDE 19"	UN	As instalações deverão ser executadas de acordo com a NBR – 14565 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.
19.7	Switch 08 portas 10/100 Mbps - fornecimento	un	As instalações deverão ser executadas de acordo com a NBR – 14565 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.