PREFEITURA MUNICIPAL DE MARLIÉRIA

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ETA DE MARLIÉRIA **BDI=**
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE MARLIÉRIA, MG. **27,26%**
RESPONSÁVEL TÉCNICO: LUIZ JOSÉ DE FREITAS
CREA: MG-177128/D **DATA BASE SINAPI 03/2026(DESONERADO)SETOP 01/2026 DESONERADO**
DATA: 04/07/2026

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo apresentar a forma de execução da obra, bem como os materiais e equipamentos a serem empregados e a mão de obra a ser utilizada na execução da obra em questão. Para cada serviço, material ou mão de obra especificado neste Memorial deve ser feita a observância das Normas Técnicas da ABNT, ficando estas como prioritárias, ou em caso que o serviço ou material não esteja descrito neste Memorial. Qualquer correção de serviço executado em desacordo com o projeto, será por conta da Contratada. As presentes especificações terão precedência sobre quaisquer divergências porventura existentes no desenho. No caso de persistirem dúvidas, deverá ser consultada a Fiscalização. Durante a execução da obra, se houver proposta de modificação de algum detalhe do projeto pela Contratada, esta deverá apresentá-la para aprovação à fiscalização expondo seu parecer técnico sobre o assunto. Os elementos gráficos das alterações que forem aprovados farão parte do projeto e serão propriedade da Contratante. As Especificações Técnicas estabelecem princípios, regras, métodos e práticas de execução de serviços, as características exigidas dos materiais a empregar, métodos de verificação da qualidade do serviço acabado e critérios de aceitação ou rejeição do trabalho.

1-

As especificações a seguir têm por objetivo de estabelecer as normas e preceitos que devem ser obedecidos pela Contratada nos trabalhos, objeto do edital de licitação.

2- OBJETO DA CONTRATAÇÃO

O objeto da Contratação em questão é a **REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ETA DE MARLIÉRIA** . Este serviço compreende a construção da parte civil incluindo materiais, serviços e BDI, que deverão estar incluídos nos preços constantes na planilha orçamentária de custos.

3 - SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

Os serviços a serem executados para a reforma e ampliaçãoda ETA de Marliéria, estão descritos na planilha orçamentária em anexo. Salientamos que todo o serviço a ser executado deverá ser preliminarmente orientado por profissional da FISCALIZAÇÃO da Prefeitura de Marliéria.

4 -

Na existência de serviços não descritos, a CONTRATADA somente poderá executá-los após aprovação da FISCALIZAÇÃO. A omissão de qualquer procedimento técnico, ou normas neste ou nos demais memoriais, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as Normas da ABNT vigentes, e demais pertinentes. Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições, do contrato, do edital, dos projetos, das especificações técnicas, dos memoriais, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT, e outras normas pertinentes ou outros documentos anexos ao processo licitatório. A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuirá a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne às obras e serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes e pertinentes, no Município, Estado e na União.

5 - MANUTENÇÃO

Caberá a contratada a manutenção das construções, instalações, entradas, pátios e cercas de canteiro até o final da Obra.

6 - SEGURANÇA DO TRABALHO

Caberá à contratada durante todo o período de execução da obra, manter um sistema de Segurança de Trabalho de acordo com a legislação vigente.

7 - SERVIÇO DE MANEJO AMBIENTAL

Qualquer área degradada decorrente da obra deve ser recuperada pela empresa responsável pela execução.

8 - SINALIZAÇÃO

A contratada deverá fornecer, instalar e conservar se necessário as placas e luminárias de sinalização, de forma a manter as condições de segurança, permanentemente, durante a execução da obra.

9 - ACOMPANHAMENTO FOTOGRÁFICO

A Contratada deverá enviar, semanalmente, à FISCALIZAÇÃO DA PMM registro fotográfico das obras e/ou serviços em andamento.

10 - PLANILHA DE DESCRITIVO

ITEM	TABELA DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	DESCRITIVO DE EXECUÇÃO
1.0			serviços preliminares		

1.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA AF_03/2022_PS	M²	Fabricação de moldura de madeira composta por sarrafos em todo perímetro da placa, incluindo um sarrafo fixado no meio dela, a fim de se obter maior rigidez do conjunto; - Posteriormente este quadro de madeira é tradado com pintura imunizante para madeira, e pregado na placa com pregos; - Em seguida, a placa é fixada na estrutura com pregos.
1.2	SETOP	ED-50135	BARRACÃO DE OBRA, EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, INCLUSIVE INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E MOBILIÁRIO - PADRÃO DER-MG	m²	Ffabricação de estrutura em madeira composta por sarrafos e caibros não aparelhados cobertura em telha de fibrocimento piso em concreto magro, prateleiras para guarda de materiais e ferramentas, porta de madeira com cadeado
1.3	SETOP	ED-50155	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO, DIMENSÃO (110X120X230)CM, LINHA PADRÃO, CONTENDO UMA (1) PIA/HIGIENIZADOR DE MÃOS, INCLUSIVE MANUTENÇÃO E	MÊS	o banheiro quimico deve ser posicionado proximo ao portão de entrada da ETA, a empresa e´responsável pala manutenção e higienização do mesmo.
2.0			**MOVIMENTO DE TERRA**		
2.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2	M³	A profundidade da escavação manual sejano máximo até 1,3 m de altura, para preservar a segurança do operário na vala, escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia.A escavação deve atender às e às exigências da NR 18.
2.2	SINAPI	101213	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 6 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22 KM/H. AF_05/2020-- 101213	M³	Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade do mesmo,Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação. Após serem carregados, os caminhões basculantes transportarão o material escavado ao aterro previstopela prefeitura.
2.3	SETOP	ED-50274	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA PARA ATÉ VINTE (20) PONTOS REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO	und	Os platôs para assentamento dos tanques e reservatórios serão locados com a marcação em piquetes de forma que a equipe de escavação possa conferir com a utilização de leyser.
2.4	SINAPI	93588	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³xkm	O momento de transporte, é o volume já com o indice de empolamento aplicado, multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas em leito pavimentado considerado somente o percurso de IDA entre a origem e o ponto de descarga.
2.5	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/202	M³	Sempre que necessário,deve-se faser a umidificação do solo para atingir o teor umidade ótima de compactação desejada. Executa-se o reaterro lateral, e a região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento. - Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação. A compactação é executada de cada lado apenas nas regiões compreendidas entre o plano vertical tangente à tubulação e a parede da vala. A parte diretamente acima da tubulação não é compactada, a fim de se evitarem deformações dos tubos. - Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do aterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.
3			**INFRAESTRUTURA/ESTRUTURA**		
3.1	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	Após o corte e dobra das barras, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o recobrimento e o espaçamento entre os estribos e as barras.
3.2	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	Após o corte e dobra das barras, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o recobrimento e o espaçamento entre os estribos e as barras.
3.3	SINAPI	**92760**	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022		
3.4	SINAPI	43127	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-283 (4,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 6,0 MM, M2 40,30LARGURA = 2,45 X 6,00 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	M²	Após a aplicação do lastro de concreto para a execução das lajes de fundo dos tanques e reservatórios, posiciona os painéis de tela mantendo as camadas afastadas entre si e garantindo o recobrimento inferior e superior, com espassadores do tipo caranguejo ou similar

3.5	SINAPI-I	007158	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM		
3.6	SINAPI	95241	LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. AF_07_2016	M²	Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita e nivela a superfície final.
3.7	SINAPI	94966	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M³	Lançar 1/3 do volume de água e toda quantidade de agregado graúdo na betoneira, colocando-a em movimento lançar toda a quantidade de cimento, conforme o trço da descrição do item e mais 1/3 terço do volume de água, após algumas voltas da betoneira, lançar toda a quantidade prevista de areia e o restante da água,respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela norma técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.
3.8	SINAPI	92439	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 14 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M²	A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os gastalhos dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível lazer, fixar os gastalhos na laje com pregos de aço, posicionar , cuidando para que fiquem solidarizadas no gastalho,fixar os aprumadores e conferir prumo, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma, após o posicionamento das armaduras e dos espaçadores, executar o travamento com as vigas metálicas e as barras de ancoragem, espaçadas a cada 60cm, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto, conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma. Promover a retirada das fôrmas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:200, logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená las de forma adequada para impedir o empenamento.
3.9	SINAPI	102716	ENCHIMENTO DE AREIA PARA DRENO, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_07/2021	M³	Realizar o lançamento mecanizado do material de enchimento do dreno diretamente na cixa formada pela fiada de blocos na borda das bases dos reservatórios, com cautela a fim de evitar a quebra dos blocos, a equipe faz a devida acomodação do material lançado.
4			**ALVENARIA**		
4.1	SINAPI	103318	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/202	M²	Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada. Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;encher as vigas e pilares concomitante com a elevação da alvenaria.
4.2	SINAPI	103317	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M²	Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada. Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;encher as vigas e pilares concomitante com a elevação da alvenaria.
4.3	SINAPI	99264	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	und	Após execução da escavação, preparar o fundo para a execução da caixa, em seguida, realizar a sua concretagem, Sobre a laje de fundo, assentar os blocos de concreto com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída, concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento dos efluentes. Por fim, colocar a tampa removível.
5			**ACABAMENTOS**		
5.1	SINAPI	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M²	Antes de começar a aplicação, a superfície da base deve estar limpa, umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa, com a argamassa preparada conforme especificado na descrição do item, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm

5.2	SINAPI	104217	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022	M²	Aplicar a argamassa com colher de pedreiro e com régua alisar a camada de argamassa e retirar o excesso realizar o acabamento superficial sarrafeando e, em seguida, desempenando.
5.3	SINAPI	98554	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE RESINA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018	M²	A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de párticulas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes, agitar o produto até obter um composto homogêneo, aplicar a primeira demão de impermeabilizante diluído com 10% de água com rolo de lã de de pelo curto ou trincha, com a pelicula ainda pegajosa, colar a tela de poliester nos rodapés, observando que esta fique bem aderida e sem apresentar dobras e rugas, aguardar o tempo recomendado pelo fabricante e aplicar a segunda demão sem diluição. Aplicar as demãos subsequentes até atingir o consumo especificado, obedecendo intervalo de secagem entre demãos. Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, aguardar o tempo de cura definido pelo fabricante e realizar o teste de estanqueidade.
5.4	SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M²	A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante, aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha respeitando o intervalo de tempo entre as duas aplicações.
6			**INSTALAÇÃO HIDRÁULICA**		
6.1			**FILTRO**		
6.1.1	SINAPI-I	036374	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	Após o corte do tubo, as extremidades devem ser lixadas para retirar qualquer tipo de aresta que possa danificar o anel de vedação.após a limpesa da bolsa da conexão faz-se a interligaçãoconferindo se a parte introduzida ficou perfeita.
6.1.2	SINAPI-I	001828	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA	UNI	Antes de montar o anel de vedação , deve ser executado limpeza no canal de assentamento do anel, para garantir que o mesmo não seja danificado e garantir a perfeita vedação
6.1.3	SINAPI	94501	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UND	Verificar o local da instalação, Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor, as conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação, posicionar a canopla e fixá-la.
6.1.4	SINAPI	94670	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM X 4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UND	Em primeiro lugar, limpapa o interior da bolsa, em segund passa de 8 a 10 voltas de fita veda rosca enrrolando no sentido horario, na rosca do adaptador, após esta preparação enrrosque-o no registro e faça o aperto necessário para vedação, faça isto nos dois lados, em seguida encaixe os anéis de borracha noscanais das bolças dos adaptadores e encaixe o tubo.
6.1.5	SINAPI	94701	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UND	Antes de montar o anel de vedação , deve ser executado limpeza no canal de assentamento do anel, para garantir que o mesmo não seja danificado e garantir a perfeita vedação
6.1.6	SINAPI-I	009829	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 200 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	O TUBO DEVE SER CORTAD LONGITUDINAMENTE, 2 CM ACIMA DA LINHA DE CENTRO,CONVERTENDO EM CALHA PARA ESCOAMENTO DA ÁGUA DE RETROLAVAGEM DAS DUAS CÂMARAS DO FILTRO, DEVE SER CORTADO E INSTALADO CONFORME DETALHES DA CALHA DE LIMPEZA, NA PRANCHA 01 DE 14
6.1.7	SINAPI-I	000328	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 100 MM, PARA REDE AGUA	UND	o anel de borracha deve estar limpo antes de introduzí-lo no canal da bolsa das conexões e tubos
6.1.8	COMPOSIÇÃO	C03	SERVIÇO DE ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES		ANTES DE ASSENTAR OS TUBOS NAS VALAS, DEVE-SE OBSERVAR SE O FUNDO ESTÁ REGULARIZADO .
6.2			**FLOCULADOR**		
6.2.1	SINAPI-I	036374	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	Após o corte do tubo, as extremidades devem ser lixadas para retirar qualquer tipo de aresta que possa danificar o anel de vedação.após a limpesa da bolsa da conexãofaz-se a interligaçãoconferindo se a parte introduzida ficou perfeita.

6.2.2	SINAPI-I	001828	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA	UNI	Antes de montar o anel de vedação , deve ser executado limpeza no canal de assentamento do anel, para garantir que o mesmo não seja danificado e garantir a perfeita vedação
6.2.3	SINAPI	94686	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UNI	Antes da montagem, deve ser executado limpeza no canal de assentamento do anel, para garantir que o mesmo não seja danificado e garantir a perfeita vedação
6.2.4	SINAPI	94501	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UND	Verificar o local da instalação, Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor, as conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação, posicionar a canopla e fixá-la.
6.2.5	SINAPI	94670	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM X 4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UND	Em primeiro lugar, limpapa o interior da bolsa, em segund passa de 8 a 10 voltas de fita veda rosca enrrolando no sentido horario, na rosca do adaptador, após esta preparação enrrosque-o no registro e faça o aperto necessário para vedação, faça isto nos dois lados, em seguida encaixe os anéis de borracha noscanais das bolças dos adaptadores e encaixe o tubo.
6.2.6	SINAPI	94701	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UND	Antes de montar o anel de vedação , deve ser executado limpeza no canal de assentamento do anel, para garantir que o mesmo não seja danificado e garantir a perfeita vedação
6.2.7	SINAPI-I	000328	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 100 MM, PARA REDE AGUA	UND	o anel de borracha deve estar limpo antes de introduzí-lo no canal da bolsa das conexões e tubos
6.2.8	COMPOSIÇÃO	C03	SERVIÇO DE ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES		ANTES DE ASSENTAR OS TUBOS NAS VALAS, DEVE-SE OBSERVAR SE O FUNDO ESTÁ REGULARIZADO .
6.3			**CHEGADA DE ÁGUA NA ETA**		
6.3.1	SINAPI-I	036374	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	Após o corte do tubo, as extremidades devem ser lixadas para retirar qualquer tipo de aresta que possa danificar o anel de vedação.após a limpesa da bolsa da conexãofaz-se a interligaçãoconferindo se a parte introduzida ficou perfeita.
6.3.2	SINAPI	94701	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UND	Antes de montar o anel de vedação , deve ser executado limpeza no canal de assentamento do anel, para garantir que o mesmo não seja danificado e garantir a perfeita vedação
6.3.3	SINAPI-I	001828	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA	UND	Antes de montar o anel de vedação , deve ser executado limpeza no canal de assentamento do anel, para garantir que o mesmo não seja danificado e garantir a perfeita vedação
6.3.4	SINAPI	94686	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UND	Antes da montagem, deve ser executado limpeza no canal de assentamento do anel, para garantir que o mesmo não seja danificado e garantir a perfeita vedação
6.3.5	SINAPI	105296	ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024	UND	Antes de montar o anel de vedação , deve ser executado limpeza no canal de assentamento do anel, para garantir que o mesmo não seja danificado e garantir a perfeita vedação
6.3.6	SINAPI	94501	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UND	Verificar o local da instalação, Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor, as conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação, posicionar a canopla e fixá-la.
6.3.7	SINAPI	94670	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM X 4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UND	Em primeiro lugar, limpapa o interior da bolsa, em segund passa de 8 a 10 voltas de fita veda rosca enrrolando no sentido horario, na rosca do adaptador, após esta preparação enrrosque-o no registro e faça o aperto necessário para vedação, faça isto nos dois lados, em seguida encaixe os anéis de borracha noscanais das bolças dos adaptadores e encaixe o tubo.
6.3.8	SINAPI-I	000328	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 100 MM, PARA REDE AGUA	UND	o anel de borracha deve estar limpo antes de introduzí-lo no canal da bolsa das conexões e tubos
6.3.9	SINAPI-I	037951	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UND	Antes da montagem, deve ser executado limpeza no canal de assentamento do anel, para garantir que o mesmo não seja danificado e garantir a perfeita vedação
6.3.10	SINAPI-I	001967	CURVA PVC LONGA 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UND	Antes da montagem, deve ser executado limpeza no canal de assentamento do anel, para garantir que o mesmo não seja danificado e garantir a perfeita vedação

6.3.11	SINAPI-I	009835	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	Após o corte do tubo, as extremidades devem ser lixadas para retirar qualquer tipo de aresta que possa danificar o anel de vedação.após a limpesa da bolsa da conexãofaz-se a interligaçãoconferindo se a parte introduzida ficou perfeita.
6.3.12	COMPOSIÇÃO	C03	SERVIÇO DE ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES	M	ANTES DE ASSENTAR OS TUBOS NAS VALAS, DEVE-SE OBSERVAR SE O FUNDO ESTÁ REGULARIZADO .
6.4			**RESERVATÓRIO 1**		
6.4.1	SINAPI-I	036374	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	Após o corte do tubo, as extremidades devem ser lixadas para retirar qualquer tipo de aresta que possa danificar o anel de vedação.após a limpesa da bolsa da conexãofaz-se a interligaçãoconferindo se a parte introduzida ficou perfeita.
6.4.2	SINAPI-I	001828	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA	UNI	Antes de montar o anel de vedação , deve ser executado limpeza no canal de assentamento do anel, para garantir que o mesmo não seja danificado e garantir a perfeita vedação
6.4.3	SINAPI	94686	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024		Antes da montagem, deve ser executado limpeza no canal de assentamento do anel, para garantir que o mesmo não seja danificado e garantir a perfeita vedação
6.4.4	SINAPI	94501	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UND	Verificar o local da instalação, Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor, as conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação, posicionar a canopla e fixá-la.
6.4.5	SINAPI	94670	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM X 4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UND	Em primeiro lugar, limpapa o interior da bolsa, em segund passa de 8 a 10 voltas de fita veda rosca enrrolando no sentido horario, na rosca do adaptador, após esta preparação enrrosque-o no registro e faça o aperto necessário para vedação, faça isto nos dois lados, em seguida encaixe os anéis de borracha noscanais das bolças dos adaptadores e encaixe o tubo.
6.4.6	SINAPI	94701	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UND	Antes da montagem , deve ser executado limpeza no canal de assentamento do anel, para garantir que o mesmo não seja danificado e garantir a perfeita vedação
6.4.7	SINAPI	105296	ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024	UNI	Antes de montar o anel de vedação , deve ser executado limpeza no canal de assentamento do anel, para garantir que o mesmo não seja danificado e garantir a perfeita vedação
6.4.8	SINAPI-I	010908	JUNÇÃO DE REDUCAO INVERTIDA, PVC SOLDAVEL, 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UND	Antes de montar o anel de vedação , deve ser executado limpeza no canal de assentamento do anel, para garantir que o mesmo não seja danificado e garantir a perfeita vedação
6.4.9	SINAPI-I	000328	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 100 MM, PARA REDE AGUA	UND	o anel de borracha deve estar limpo antes de introduzí-lo no canal da bolsa das conexões e tubos
6.4.10	COMPOSIÇÃO	C03	SERVIÇO DE ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES	M	ANTES DE ASSENTAR OS TUBOS NAS VALAS, DEVE-SE OBSERVAR SE O FUNDO ESTÁ REGULARIZADO .
6.5			**BARRILETE DE RETROLAVAGEM**		
6.5.1	SINAPI-I	001824	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE DE AGUA	UNI	Antes de montar o anel de vedação , deve ser executado limpeza no canal de assentamento do anel, para garantir que o mesmo não seja danificado e garantir a perfeita vedação
6.5.2	SINAPI	94697	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UNI	Antes de montar o anel de vedação , deve ser executado limpeza no canal de assentamento do anel, para garantir que o mesmo não seja danificado e garantir a perfeita vedação
6.5.3	SINAPI	94500	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UNI	Verificar o local da instalação, Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor, as conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação, posicionar a canopla e fixá-la.
6.5.4	SINAPI	94666	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UNI	Em primeiro lugar,lixa o interior da bolsa, em segundo passa de 8 a 10 voltas de fita veda rosca enrrolando no sentido horario, na rosca do adaptador, após esta preparação enrrosque-o no registro e faça o aperto necessário para vedação, faça isto nos dois lados, em seguida encaixe os anéis de borracha noscanais das bolças dos adaptadores e encaixe o tubo.

6.5.5	SINAPI	89517	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORN	UNI	Antes de montar o anel de vedação , deve ser executado limpeza no canal de assentamento do anel, para garantir que o mesmo não seja danificado e garantir a perfeita vedação
6.5.6	SINAPI	92344	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 50 (2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca; - A conexão deve ser encaixada no tubo; - As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.
6.5.7	SINAPI	94465	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UND	Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca; - A conexão deve ser encaixada no tubo; - As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.
6.5.8	SINAPI	92889	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 50 (2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca; - A conexão deve ser encaixada no tubo; - As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.
6.5.9	SINAPI-I	036376	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	Após o corte do tubo, as extremidades devem ser lixadas para retirar qualquer tipo de aresta que possa danificar o anel de vedação.após a limpesa da bolsa da conexãofaz-se a interligaçãoconferindo se a parte introduzida ficou perfeita.
6.5.10	SINAPI-I	036375	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	Após o corte do tubo, as extremidades devem ser lixadas para retirar qualquer tipo de aresta que possa danificar o anel de vedação.após a limpesa da bolsa da conexãofaz-se a interligaçãoconferindo se a parte introduzida ficou perfeita.
6.5.11	SINAPI	105206	CURVA 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, MACHO/FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UND	limpe a rosca antes de enrroscar o niple
6.5.12	SINAPI	94477	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UND	limpe a rosca antes de enrroscar nos niples e a extremidade do tubo de ferro galvanizado
6.5.13	SINAPI	99623	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UND	limpe as roscas internas, enrrosque um niple na entrada e um adaptador na no outro lado, em seguida monte-a na união, posicionando conferindo o alinhamento com as peças anteriores e faça o aperto na união.
6.5.14	SINAPI	94662	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2", INSTALADO EM	UND	Em primeiro lugar, limpapa o interior da bolsa, em segund passa de 8 a 10 voltas de fita veda rosca enrrolando no sentido horario, na rosca do adaptador, após esta preparação enrrosque-o no registro e faça o aperto necessário para vedação, faça isto nos dois lados, em seguida encaixe os anéis de borracha noscanais das bolças dos adaptadores e encaixe o tubo.
6.5.15	SINAPI	105189	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, DN 50 MM X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA	UND	antes de colar , observe a posição da redução para a rede de abastecimento da caixa dágua da casa de quimica, garantido que as proximas conexoes desta rere possam serem montadas sem desalinhamentos.
6.5.16	SINAPI	103947	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 X 20 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UND	antes de colar , observe a posição da redução para a rede de abastecimento da caixa dágua da casa de quimica, garantido que as proximas conexoes desta rere possam serem montadas sem desalinhamentos.
6.5.17	SINAPI	89503	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UND	Antes dda montagem , deve ser executado limpeza no canal de assentamento do anel, para garantir que o mesmo não seja danificado e garantir a perfeita vedação
6.5.18	SINAPI	94462	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2", E = *3,65* MM, PESO *5,10* KG/M (NBR 5580)	M	- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação; - Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de aço; - Retiram-se as arestas que ficaram após o corte; - Fixa-se o tubo num torno apropriado, com cuidado para não o deformar; - Em seguida é feita a fabricação dos filetes de rosca no tubo através de rosqueadeira afiada; - Após a rosca atingir o tamanho desejado, passa-se zarcão (anticorrosivo) na região dos filetes do tubo e da conexão; - Para garantir melhor vedação, aplica-se fita veda rosca ou estopa na rosca do tubo; - Fixa-se o tubo no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação não estão contemplados nesta composição); - As extremidades são deixadas livres para posterior conexão
6.5.19	SINAPI	89404	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UND	conexões para a interligação do de água desde o barrilete de retrolavagem, até a caixa dágua sobre a laje do banheiro da casa de quimica

6.5.20	SINAPI-I	000329	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 75 MM, PARA REDE AGUA	UND	o anel de borracha deve estar limpo antes de introduzí-lo no canal da bolsa das conexões e tubos
6.5.21	SINAPI-I	000325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	UND	o anel de borracha deve estar limpo antes de introduzí-lo no canal da bolsa das conexões e tubos
6.5.22	SINAPI	89401	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	tubo para ligação de água desde o barrilete de retrolavagem até a caixa dágua sobre o banheiro da casade quimica
6.5.23	COMPOSIÇÃO	C02	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1,5 CV OU 1,48 HP, HM 10 A 24 M, Q 6,1 A 21,9 M3/H, 2 UNIDADES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UND	o conjunto deve ser instalado esobre base de concreto, e nivelado antes de conetar as redes de sucção e recalque.
6.5.24	SINAPI	97124	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024	M	Após o corte do tubo, as extremidades devem ser lixadas para retirar qualquer tipo de aresta que possa danificar o anel de vedação.após a limpesa da bolsa da conexãofaz-se a interligaçãoconferindo se a parte introduzida ficou perfeita.
6.5.25	SINAPI	97125	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024	M	Após o corte do tubo, as extremidades devem ser lixadas para retirar qualquer tipo de aresta que possa danificar o anel de vedação.após a limpesa da bolsa da conexãofaz-se a interligaçãoconferindo se a parte introduzida ficou perfeita.
			RESERVATORIO 2		
6.6.1	SINAPI-I	036374	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	Após o corte do tubo, as extremidades devem ser lixadas para retirar qualquer tipo de aresta que possa danificar o anel de vedação.após a limpesa da bolsa da conexãofaz-se a interligaçãoconferindo se a parte introduzida ficou perfeita.
6.6.2	SINAPI-I	001828	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA	UNI	Antes de montar o anel de vedação , deve ser executado limpeza no canal de assentamento do anel, para garantir que o mesmo não seja danificado e garantir a perfeita vedação
6.6.3	SINAPI	94686	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UND	Antes da montagem , deve ser executado limpeza,lixamento e aplicação da cola para garantir que o mesmo não seja danificado e garantir a perfeita vedação
6.6.4	SINAPI	94501	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UND	Em primeiro lugar, limpapa o interior da bolsa, em segund passa de 8 a 10 voltas de fita veda rosca enrrolando no sentido horario, na rosca do adaptador, após esta preparação enrrosque-o no registro e faça o aperto necessário para vedação, faça isto nos dois lados, em seguida encaixe os anéis de borracha noscanais das bolças dos adaptadores e encaixe o tubo.
6.6.5	SINAPI	94670	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM X 4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UND	Em primeiro lugar, limpapa o interior da bolsa, em segund passa de 8 a 10 voltas de fita veda rosca enrrolando no sentido horario, na rosca do adaptador, após esta preparação enrrosque-o no registro e faça o aperto necessário para vedação, faça isto nos dois lados, em seguida encaixe os anéis de borracha noscanais das bolças dos adaptadores e encaixe o tubo.
6.6.6	SINAPI	94701	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UND	Antes da montagem , deve ser executado limpeza,lixamento e aplicação da cola para garantir que o mesmo não seja danificado e garantir a perfeita vedação
6.6.7	SINAPI-I	105296	ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024	UND	Antes de montar o anel de vedação , deve ser executado limpeza no canal de assentamento do anel, para garantir que o mesmo não seja danificado e garantir a perfeita vedação
6.6.8	SINAPI-I	000328	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 100 MM, PARA REDE AGUA	UND	o anel de borracha deve estar limpo antes de introduzí-lo no canal da bolsa das conexões e tubos
6.6.9	COMPOSIÇÃO	C03	SERVIÇO DE ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES	M	ANTES DE ASSENTAR OS TUBOS NAS VALAS, DEVE-SE OBSERVAR SE O FUNDO ESTÁ REGULARIZADO .
6.7			**RESERVATORIO 3**		
6.7.1	SINAPI-I	036374	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)		Após o corte do tubo, as extremidades devem ser lixadas para retirar qualquer tipo de aresta que possa danificar o anel de vedação.após a limpesa da bolsa da conexãofaz-se a interligaçãoconferindo se a parte introduzida ficou perfeita.
6.7.2	SINAPI-I	001828	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA		Antes de montar o anel de vedação , deve ser executado limpeza no canal de assentamento do anel, para garantir que o mesmo não seja danificado e garantir a perfeita vedação

6.7.3		94686	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024		Antes da montagem , deve ser executado limpeza,lixamento e aplicação da cola para garantir que o mesmo não seja danificado e garantir a perfeita vedação
6.7.4	SINAPI	94501	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		Em primeiro lugar, limpapa o interior da bolsa, em segund passa de 8 a 10 voltas de fita veda rosca enrrolando no sentido horario, na rosca do adaptador, após esta preparação enrrosque-o no registro e faça o aperto necessário para vedação, faça isto nos dois lados, em seguida encaixe os anéis de borracha noscanais das bolças dos adaptadores e encaixe o tubo.
6.7.5	SINAPI	94670	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM X 4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024		Em primeiro lugar, limpapa o interior da bolsa, em segund passa de 8 a 10 voltas de fita veda rosca enrrolando no sentido horario, na rosca do adaptador, após esta preparação enrrosque-o no registro e faça o aperto necessário para vedação, faça isto nos dois lados, em seguida encaixe os anéis de borracha noscanais das bolças dos adaptadores e encaixe o tubo.
6.7.6	SINAPI	94701	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024		Antes da montagem , deve ser executado limpeza,lixamento e aplicação da cola para garantir que o mesmo não seja danificado e garantir a perfeita vedação
6.7.7	SINAPI-I	105296	ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024		Antes de montar o anel de vedação , deve ser executado limpeza no canal de assentamento do anel, para garantir que o mesmo não seja danificado e garantir a perfeita vedação
6.7.8	SINAPI-I	000328	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 100 MM, PARA REDE AGUA		o anel de borracha deve estar limpo antes de introduzí-lo no canal da bolsa das conexões e tubos
6.7.9	COMPOSIÇÃO	C03	SERVIÇO DE ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES		ANTES DE ASSENTAR OS TUBOS NAS VALAS, DEVE-SE OBSERVAR SE O FUNDO ESTÁ REGULARIZADO .
6.8			**INTERLIGAÇÃO DO RESERVATÓRIO EXISTENTE COM NOVO SISTEMA DE TRATAMENTO**		
6.8.1	SINAPI-I	036374	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	UNI	Após o corte do tubo, as extremidades devem ser lixadas para retirar qualquer tipo de aresta que possa danificar o anel de vedação.após a limpesa da bolsa da conexãofaz-se a interligaçãoconferindo se a parte introduzida ficou perfeita.
6.8.2	SINAPI-I	001828	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE DE AGUA	UNI	Antes de montar o anel de vedação , deve ser executado limpeza no canal de assentamento do anel, para garantir que o mesmo não seja danificado e garantir a perfeita vedação
6.8.3	SINAPI	94501	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UND	Verificar o local da instalação, Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor, as conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação, posicionar a canopla e fixá-la.
6.8.4	SINAPI	94670	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM X 4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UND	Em primeiro lugar, limpapa o interior da bolsa, em segund passa de 8 a 10 voltas de fita veda rosca enrrolando no sentido horario, na rosca do adaptador, após esta preparação enrrosque-o no registro e faça o aperto necessário para vedação, faça isto nos dois lados, em seguida encaixe os anéis de borracha noscanais das bolças dos adaptadores e encaixe o tubo.
6.8.5	SINAPI-I	000328	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 100 MM, PARA REDE AGUA	UND	o anel de borracha deve estar limpo antes de introduzí-lo no canal da bolsa das conexões e tubos
6.8.6	COMPOSIÇÃO	C03	SERVIÇO DE ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES		ANTES DE ASSENTAR OS TUBOS NAS VALAS, DEVE-SE OBSERVAR SE O FUNDO ESTÁ REGULARIZADO .
6.9			**OUTROS**		
6.9.1	SINAPI	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M^3	Lançar e espalhar a camada de brita sobre solo previamente compactado e nivelado, após o lançamento, compactar com placa vibratória e nivelar a superfície.
6.9.2	SINAPI	98522	ALAMBRADO EM MOURÕES DE CONCRETO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO (INCLUSIVE MURETA EM CONCRETO). AF_05/2018	M	Faz-se a escavação manual dos furos para receber os mourões, encaixam-se os mourões e, em seguida, o apiloamento, após a fixação dos mourões, posiciona-se a tela junto aos mourões e fixa-se com arame em uma das extremidades, em seguida a tela é esticada na outra extremidade e é feita a fixação final com o arame. Após a amarração, passa-se um arame no último retângulo da malha da tela por todo o comprimento do alambrado.

6.9.3	SINAPI	101909	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_10/2020_PE	UND	O extintor deve ser instalado dentro da casa de quimica na pared edo lado esquerdo de quem entra na casa de quimica, o local deve ser livre de qualquer obstáculo.
7			**CONSTRUÇÃO DA CASA DE QUIMICA**		
7.1			**INFRA ESTRUTURA /ESTRUTURA**		
7.1.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2	M³	É recomendado que a profundidade da escavação manual seja no máximo até 1,3 m de altura, para preservar a segurança do operário na vala, escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia.A escavação deve atender às e às exigências da NR 18.
7.1.2	SINAPI	95241	LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. AF_07_2016	M²	Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita e Nivelar a superfície final.
7.1.3	SINAPI	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA / BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M³	Lançar 1/3 do volume de água e toda quantidade de agregado graúdo na betoneira, colocando-a em movimento lançar toda a quantidade de cimento, conforme o trço da descrição do item e mais 1/3 terço do volume de água, após algumas voltas da betoneira, lançar toda a quantidade prevista de areia e o restante da água,respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela norma técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.
7.1.4	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	Após o corte e dobra das barras, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o recobrimento e o espaçamento entre os estribos e as barras.
7.1.5	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	Após o corte e dobra das barras, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o recobrimento e o espaçamento entre os estribos e as barras.
7.1.6	SINAPI	92439	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 14 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M²	A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os gastalhos dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível lazer, fixar os gastalhos na laje com pregos de aço, posicionar , cuidando para que fiquem solidarizadas no gastalho,fixar os aprumadores e conferir prumo, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma, após o posicionamento das armaduras e dos espaçadores, executar o travamento com as vigas metálicas e as barras de ancoragem, espaçadas a cada 60cm, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto, conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma. Promover a retirada das fôrmas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:200, logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená las de forma adequada para impedir o empenamento.
7.1.7	SINAPI	103324	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M²	Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada. Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com colher de pereiro, formando-se dois cordões contínuos;encher as vigas e pilares concomitante com a elevação da alvenaria.
7.1.8	SINAPI	105026	VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto, posicionar os vergalhões de aço com espaçadores, de forma a garantir cobrimento mínimo, concretar as peças e realizar a cura das peças, após adquirir resistência necessária para desfôrma e utilização, assentar no vão junto com o restante da alvenaria de vedação.

7.1.9	SINAPI	98554	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018	M²	A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de pártículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes, agitar o produto até obter um composto homogêneo, aplicar a primeira demão de impermeabilizante diluído com 10% de água com rolo de lã de de pelo curto ou trincha, com a pelicula ainda pegajosa, colar a tela de poliester nos rodapés, observando que esta fique bem aderida e sem apresentar dobras e rugas, aguardar o tempo recomendado pelo fabricante e aplicar a segunda demão sem diluição. Aplicar as demãos subsequentes até atingir o consumo especificado, obedecendo intervalo de secagem entre demãos. Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, aguardar o tempo de cura definido pelo fabricante e realizar o teste de estanqueidade.
7.2			**COBERTURA**		
7.2.1	SINAPI	92259	INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), BIAPOIADA, EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 3,0 M E MENORES QUE 6,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UND	Ancorar o frechal sobre a alvenaria, conforme designação do projeto, posicionar as tesouras nos locais , verificando espaçamento, paralelismo, nivelamento e prumo de cada uma delas, fixar cada tesoura sobre os frechais, com parafusos cabeça chata com fenda, fixar as diagonais de contraventamento.
7.2.2	SINAPI	92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M²	Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças , posicionar as terças conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças, fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos 22 X 48 aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio, rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.
7.2.3	SINAPI	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M²	Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura, os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento. Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições das tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto. A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a parte mais alta.
7.2.4	SINAPI	96111	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	M²	Marcar nas paredes, com uma mangueira ou um nível laser, a altura em que será instalado o forro, com um cordão ou fio traçante, marcar a posição exata onde será fixado o arremate de acabamento em "U"; - Preparar os arremates no comprimento de cada parede com um corte diagonal nas extremidades para dar o acabamento, posicionar os arremates na altura demarcada e fixá-los utilizando os parafusos em todo o perímetro do ambiente, com um cordão ou fio traçante, marcar a posição do eixo dos perfis F-47, fixar os arames (tirantes) nas terças e caibros, com o auxílio de pregos, após a fixação dos tirantes , colocar nestes os suportes niveladores. Para concluir a estrutura de sustentação do forro, encaixar os perfis F-47 no suporte nivelador obedecendo as distâncias máximas entre perfis (60 cm) e fixá-los utilizando os rebites, medir e cortar as réguas de PVC com 1 cm menor que a medida do vão para compensar eventuais dilatações com a temperatura, encaixar a primeira régua de PVC pelo lado "fêmea" e parafusar por baixo à estrutura (perfis F-47, Encaixar por cima o engate "macho" no engate "fêmea" sem parafusar, a sequência deve ser repetida por toda a extensão do forro, para a colocação da última régua de PVC, verificar com a trena o vão entre o forro e a parede. Se necessário, cortar a régua de PVC com 1 cm a menos que a largura do vão em seu lado fêmea, com o auxílio de uma espátula, empurrar o lado "fêmea" da régua de PVC cortada no arremate em "U" e pressionar o lado "macho" deslizando para encaixá-la na outra régua de PVC.

7.2.5	seinfra	ED-28751	RODAFORRO EM PVC, TIPO "U", NA COR BRANCA, PARA FORRO EM RÉGUA DE PVC, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	m	
7.2.6	SINAPI	101963	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020	M²	Posicionar as escoras de madeira e as travessas, nivelar as travessas recorrendo a pequenas cunhas de madeira sob os pontalete, o escoramento deve ser contraventado para impedir deslocamentos laterais do conjunto, com o escoramento já executado, apoiar as vigotas nas extremidades, observando espaçamento e paralelismo entre elas; para tanto, utilizar as próprias lajotas para determinar o afastamento entre as vigotas,as vigotas devem manter apoio nas paredes, com avanço nunca menor do que 5cm, conferir alinhamento e esquadro das vigotas, apoiar as lajotas sobre as vigotas, garantindo a justaposição para evitar vazamentos durante a concretagem.
7.3			**PISOS E ACABAMENTOS**		
7.3.1	SINAPI	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	M²	Sempre que necessário,deve-se faser a umidificação do solo para atingir o teor umidade ótima de compactação desejada. Prossegue-se com o reaterro , a compactação deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas até o nivelamento desejado.
7.3.2	SINAPI	87765	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	M²	Definir os níveis do contrapiso, assentar taliscas , molhar a base e polvilhar o cimento e lançar a argamassa espalhando e compactando . Essa etapa exige cuidado para não danificar a camada de impermeabilização, acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado.
7.3.3	SINAPI	94993	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M²	Sobre a camada de base (lastro de material granular) regularizada, montam-se as fôrmas para conter o concreto, de modo que o topo das fôrmas seja devidamente nivelado, observando-se a espessura especificada neste item, na sequência a armadura é posicionada na caixa delimitada pelas laterais da fôrma e o lastro, respeitando-se o cobrimento previsto , finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempeno e por fim, são feitas as juntas de dilatação com o corte a seco.
7.3.4	SINAPI	87256	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	M²	Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e a argamassa utilizada. Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos, com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante na placa com espessura de 1 mm a 2 mm, assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. Garantir a a espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, espaçadores do tipo cruzeta. Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, Limpar a área com pano umedecido.
7.3.5	SINAPI	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	Limpar a área onde será instalada a soleira com vassoura, espalhar a argamassa colante com desempenadeira dentada sobre o local de assentamento e com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante sobre a peça de granito e assentar a peça no lugar marcado, aplicando leve pressão e movendo-a ligeiramente para garantir a fixação.
7.3.6	SINAPI	101965	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	Cortar com serra circular parte das laterais para abrigar os avanços do peitoril, limpar a superfície onde será assentada a peça, deixando-a livre de irregularidades, poeira ou outros materiais que dificultam a aderência da argamassa. Molhar toda a superfície utilizando broxa, aplicar argamassa no substrato e na peça de granito e passar desempenadeira dentada, a Assentar, primeiramente as peças das extremidades quando divididas, esticar a linha guia para assentamento das demais peças.

7.3.7	SINAPI	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M²	Antes de começar a aplicação, a superfície da base deve estar limpa, umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa, com a argamassa preparada conforme especificado na descrição do item, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm
7.3.8	SINAPI	104217	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022	M²	Reforçar encontros da estrutura com alvenaria com tela metálica eletrossoldada, fixando-a com pinos aplicar a argamassa com colher de pedreiro e com régua alisar a camada de argamassa e retirar o excesso realizar o acabamento superficial sarrafeando e, em seguida, desempenando.
7.3.9	SINAPI	87271	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M²	Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada. Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos, assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha, garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritado. Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas,Limpar a área com pano umedecido
7.3.10	SINAPI	88648	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF_02/2023	M	Cortar as placas cerâmicas em faixas de 7 cm de altura de forma a utilizar os dois lados da placa, descartando-se a parte central,realizar a marcação na base de aplicação totalmente limpa, seca e curada, da altura do rodapé reduzida de 5 mm com um traço, aplicar e estender a argamassa de assentamento, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que respeite a altura do rodapé e facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada, aplicar o lado dentado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos, com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardoz da placa com espessura de 1 mm a 2 mm, assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha, garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores previamente gabaritados, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, limpar a área com pano umedecido.
7.4			**PINTURA**		
7.4.1	SINAPI	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M²	Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos, preparar a tinta com diluição conforme orientação do fabricante, aplicar uma demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização.
7.4.2	SINAPI	100743	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M²	Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos, preparar a tinta com diluição conforme orientação do fabricante, aplicar uma demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização.
7.4.3	SINAPI	88411	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024	M²	Observar se a superfície está limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação, diluir o selador em água potável, conforme fabricante, aplicar uma demão de fundo selador com rolo

7.4.4	SINAPI	88424	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS CORES. AF_03/202	M²	Observar se a superfície está limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação, diluir a textura em água potável (máximo 10%), conforme fabricante, aplicar demão única com rolo de espuma especial para textura.
7.4.5	SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M²	A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante, aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha respeitando o intervalo de tempo entre as duas aplicações.
7.4.6	SINAPI	102201	APLICAÇÃO MASSA ACRÍLICA PARA MADEIRA, PARA PINTURA COM TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA). AF_01/2021	M²	Com a superfície já preparada (lixamento e fundo), aplicar a massa com uso de espátula e desempenadeira, em camadas finas e sucessivas, até o nivelamento desejado, logo após a secagem, realizar o lixamento da massa, antes da aplicação da tinta de acabamento, realizar novo lixamento, de maneira mais leve.
7.4.7	SINAPI	102193	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021	M²	Realizar o lixamento da superfície de madeira a ser preparada, com o fundo/selador aplicado, realizar novo lixamento, de maneira mais leve, antes da aplicação de demã de tinta.
7.4.8	SINAPI	102219	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS.AF_01/2021	M²	Diluir o produto, Com a superfície já preparada (fundo e lixamento e/ou massa e lixamento), aplicar a tinta com uso de trincha ou rolo, após aguardar o tempo de secagem estabelecido pelo fabricante, aplicar a segunda demão.
7.5			**INSTALAÇÃO HIDRÁULICA**		
7.5.1	SETOP	ED-50221	PONTO DE EMBUTIR PARA ÁGUA FRIA EM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, DN 20MM (1/2"), EMBUTIDO NA ALVENARIA COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DA TOMADA DE ÁGUA, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA	UND	Antes de iniciar os trabalhos, certificar-se de que o registro à montante da tubulação esteja fechado, executar o rasgo na alvenaria da tubulação existente até o local onde deve ser instalado o ponto de água. Atentar para a altura de saída do ponto de água, de acordo com o tipo de instalação que deve ser executada (pia, lavatório, bacia sanitária, etc). Fazer a montagem da tubulação no trecho e verificar se não existem vazamentos antes de chumbar a tubulação, fazer o teste de estanqueidade com a tubulação ainda aparente para que se possa fazer a inspeção visual e eventuais reparos, após os testes de estanqueidade, chumbar a tubulação e tapar os rasgos com argamassa.
7.5.2	SINAPI	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UND	Verificar o local da instalação, Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor, as conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação, posicionar a canopla e fixá-la.
7.5.3		89984	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UND	Verificar o local da instalação, Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor, as conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação, posicionar a canopla e fixá-la.
7.5.4	SETOP	ED-48344	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM, APOIADA EM ALVENARIA	M²	A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas e prateleiras de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.Nas bancadas, haverá ½ parede de tijolos (espessura 10 cm) para apoio das bancadas.
7.5.5	SETOP	ED-21634	TESTEIRA PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 3CM, INCLUSIVE POLIMENTO, CORTE/ COLAGEM EM MEIA ESQUADARIA E MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA	m	A fixação da texteira de granito deverá ser feita antes da colagem das cubas (realizada pela marmoraria).
7.5.6	SETOP	ED-48348	RODABANCA/FRONTÃO PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO EM MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA	m	A fixação do roda banca de granito deverá ser feita após o assentamento da bancada, e rejuntado com massa plástica após a instalação.
7.5.7	SINAPI	86935	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	A fixação de aço inoxidável já vem colada na bancada, este serviço é realizado pela marmoraria.
7.5.8	SINAPI	86902	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	Posicionar o conjunto completo (peça e coluna) na posição final, nivelar, marcar os pontos de fixação, em seguida, fazer as furações, posicionar a louça, nivelar e parafusar, rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

7.5.9	SINAPI	86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira no orifício da mesa destinado ao seu encaixe, fixar por baixo da bancada com a porca.
7.5.10	SINAPI	94795	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UND	Verificar o local da instalação para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor, a boia deve ser encaixada no local final e rosqueada até a completa vedação
7.5.11	SINAPI	009838	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	Após o corte do tubo, as extremidades devem ser lixadas para retirar qualquer tipo de aresta que possa danificar o anel de vedação.após a limpesa da bolsa da conexãofaz-se a interligaçãoconferindo se a parte introduzida ficou perfeita.
7.5.12	SINAPI	89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UND	Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora, o adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa), após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos, para instalar a grelha é preciso cortar o comprimento necessário do tubo anteriormente instalado para tampar o ralo, em seguida, retirar as arestas que ficaram após o corte, por fim, posicionar a base e a grelha no local, após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.
7.5.13	SINAPI	86931	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UND	Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado, verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante, marcar os pontos para furação no piso,Instalar o vaso sanitário, nivelar e parafusar, instalar a caixa acoplada e rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.
7.5.14	SINAPI	102613	CAIXA D´ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UND	Verificar o local da instalação, iInstalar caixa d'água sobre base rígida, plana, sem irregularidades e nivelada.
7.5.15	SINAPI	97896	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UND	Após execução da escavação, preparar o fundo com lastro de areia, sobre o lastro de areia, posicionar a caixa pré-moldada e por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa
7.5.16	SINAPI	011773	TORNEIRA METALICA CROMADA DE PAREDE, PARA COZINHA, BICA MOVEL, COM AREJADOR, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1167 / 1168)	UND	Verificar o local da instalação, para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor, a torneira deve ser encaixada no local final e rosqueada até a completa vedação
7.5.17	SINAPI	95544	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020		Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça, marcar e instalar.
7.5.18	SINAPI	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	UND	Passar a fita veda rosca na extremidade do cano do chuveiro,encaixar o cano ao ponto de saída de água na parede, rosquear o chuveiro até a completa fixação e de modo que a ducha fique virada para baixo, conectar os cabos elétricos do chuveiro aos cabos da rede elétrica utilizando-se conectores apropriados.
7.5.19	SETOP	ED-50018	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 20 MM (1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	Após o corte do tubo, as extremidades devem ser lixadas para retirar qualquer tipo de aresta
7.6			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS CASA DE QUIMICA**		
7.6.1	SINAPI	101876	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	Verifica-se o local para instalar o quadro de embutir, o recorte na alvenaria já deve estar executado, realiza-se a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior, encaixa-se o quadro e verifica-se o prumo, realizando ajustes, fixa-se, no quadro, o suporte para os disjuntores e em seguida, fixam-se os barramentos de fase, terra e neutro
7.6.2	SINAPI	101892	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	Verifica-se o local da instalação, encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado, após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado, coloca-se o terminal no polo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.
7.6.3	SINAPI	039466	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE *30*KA (TIPO AC)	UND	Verifica-se o local da instalação, encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado, após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado, coloca-se o terminal no polo. O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao dispositivo.

7.6.4	SETOP	ED-50232	PONTO DE EMBUTIR PARA UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, COM ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/ 4"), EMBUTIDO NA ALVENARIA E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 2,5MM2 (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ DEZ (10) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA	UND	Deve ser executada uma ramificação de um ponto de eletricidade existente (caixa, tomada, interruptor) até o ponto de instalação da tomada, e no caso de interruptor até a luminária. Executar a montagem dos eletrodutos, deve ser utilizado o eletroduto flexível do tipo mangueira corrugada e caixas de passagem de PVC que serão chumbados com argamassa, após a completa instalação do eletroduto, com o auxílio de uma sonda, fazer a passagem dos fios necessários ao funcionamento da instalação a partir do ponto de derivação. Conectar o interruptor ou tomada nos fios e parafusar a tampa da caixa.
7.6.5	SETOP	ED-50228	PONTO DE EMBUTIR PARA UMA (1) LUMINÁRIA,COM ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 20MM (3/4"), EMBUTIDO NA LAJE E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 1,5MM2 (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, EXCLUSIVE LUMINÁRIA, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO OCTOGONAL, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO	UND	Deve ser executada uma ramificação de um ponto de eletricidade existente (caixa, tomada, interruptor) até o ponto de instalação daluminária, Executar a montagem dos eletrodutos, deve ser utilizado o eletroduto flexível do tipo mangueira corrugada e caixas de passagem de PVC que serão chumbados com argamassa, após a completa instalação do eletroduto, com o auxílio de uma sonda, fazer a passagem dos fios necessários ao funcionamento da instalação a partir do ponto de derivação. Conectar os terminais do soquete ou calha de sobrepor e instalar a luminária.
7.6.6	SETOP	ED-50227	PONTO DE EMBUTIR PARA UM (1) INTERRUPTOR SIMPLES (10A250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, COM ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), EMBUTIDO NA ALVENARIA E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 1, 5MM2 (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ DEZ (10) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA	UND	Deve ser executada uma ramificação de um ponto de eletricidade existente (caixa, tomada, interruptor) até o ponto de instalação do interruptor, e até a luminária. Executar a montagem dos eletrodutos, deve ser utilizado o eletroduto flexível do tipo mangueira corrugada e caixas de passagem de PVC que serão chumbados com argamassa, após a completa instalação do eletroduto, com o auxílio de uma sonda, fazer a passagem dos fios necessários ao funcionamento da instalação a partir do ponto de derivação. Conectar o interruptor nos fios e parafusar a tampa da caixa.
7.6.7	sinapi	91936	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	und	Após a marcação da caixa, com nível para deixa-la alinhada, faz-se a fixação da caixa na forma, antes da concretagem.
7.6.8	SINAPI	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UND	É feita a marcação, e com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados a luminária. Fixa-se a luminária ao teto através de parafusos
7.6.9	SINAPI	91855	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	Verifica-se o comprimento do trecho da instalação, corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto, fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras, as extremidades são deixadas livres para posterior conexão
7.6.10	SINAPI	91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	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, em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia, com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade, já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.
7.6.11	SINAPI	039391	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 50 W		É feita a marcação, e com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados a luminária. Fixa-se a luminária no lado externo da parede da casa de quimica através de parafusos
7.7			**ESQUADRIAS**		

7.7.1	SINAPI	94559	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M²	Prever folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria, executar, no contorno dos vãos, os nichos que receberão as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados. Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos mencionados, posicionar as grapas soldadas nos montantes laterais das janelas nos nichos previamente executados na alvenaria, com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão. Facear o quadro da janela com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as cunhas de madeira, após cuidadosa conferência da posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento da esquadria. ralisar o chumbamento com argamassa, após secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do quadro, após cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela e verificar seu perfeito funcionamento.
7.7.2	SINAPI	94562	JANELA DE AÇO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDRO (VIDROS NÃO INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO INCLUSO (6 A 14 CM), FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM PINTURA ANTICORROSIVA, COM FERRAGENS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	M²	Prever folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria, executar, no contorno dos vãos, os nichos que receberão as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados. Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos mencionados, posicionar as grapas soldadas nos montantes laterais das janelas nos nichos previamente executados na alvenaria, com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão. Facear o quadro da janela com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as cunhas de madeira, após cuidadosa conferência da posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento da esquadria. ralisar o chumbamento com argamassa, após secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do quadro, após cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela e verificar seu perfeito funcionamento.
7.7.3	SINAPI	91336	PORTA DE ABRIR MADEIRA MACIÇA 2 FOLHAS	M²	Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão. Marcar a posição das dobradiças, Marcar, com auxílio do traçador de altura, a profundidade do corte para a instalação das dobradiças, nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão, parafusar as dobradiças na folha de porta e posicionar a folha de porta corretamente no vão, apoiá-la convenientemente e parafusar as dobradiças no batente.

7.7.4	SINAPI	91304	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UND	Na borda vertical da folha de porta, oposta à borda das dobradiças, demarcar a altura em que será instalada a fechadura, com base na posição da maçaneta, encostar a fechadura contra a borda da folha de porta e marcar com lápis a altura (em cima e embaixo da fechadura), e os correspondentes locais para instalação da maçaneta e do cilindro. A partir da borda, na posição anteriormente demarcada, com o auxílio de furadeira e formão bem afiado, executar a cavidade onde será embutido o corpo da fechadura, em seguida, a partir das capas da folha de porta, introduzir nos locais previamente demarcados as cavidades que abrigarão a maçaneta e o cilindro da fechadura. Posicionar a fechadura no local e marcar na respectiva borda da folha o contorno da testa, mesmo procedimento para a contratesta a ser instalada no batente. Retirar a fechadura e realizar, com auxílio de formão bem afiado, os rebaixos na folha de porta e no batente para encaixe perfeito da testa e da contra-testa da fechadura, respectivamente, introduzir as correspondentes cavidades no batente para encaixe da lingüeta e do trinco da fechadura, utilizando furadeira e formão bem afiado. Parafusar o corpo da fechadura e a contra-testa, posicionar a maçaneta junto com os espelhos ou rosetas na folha de porta e fixar com parafusos, travar a maçaneta com o pino que acompanha o conjunto.
7.7.5	SINAPI	91014	KIT PORTA PRONTA DE MADEIRA, FOLHA MEDIA (NBR 15930) DE 700 X 2100 MM, DE 35 MM A 40 MM DE ESPESSURA, NUCLEO SEMI-SOLIDO (SARRAFEADO), ESTRUTURA USINADA PARA FECHADURA, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA (INCLUI MARCO, ALIZARES E DOBRADICAS)	UND	Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão. Marcar a posição das dobradiças, Marcar, com auxílio do traçador de altura, a profundidade do corte para a instalação das dobradiças, nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão, parafusar as dobradiças na folha de porta e posicionar a folha de porta corretamente no vão, apoiá-la convenientemente e parafusar as dobradiças no batente.
7.7.6	SINAPI	91305	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UND	Na borda vertical da folha de porta, oposta à borda das dobradiças, demarcar a altura em que será instalada a fechadura, com base na posição da maçaneta, encostar a fechadura contra a borda da folha de porta e marcar com lápis a altura (em cima e embaixo da fechadura), e os correspondentes locais para instalação da maçaneta e do cilindro. A partir da borda, na posição anteriormente demarcada, com o auxílio de furadeira e formão bem afiado, executar a cavidade onde será embutido o corpo da fechadura, em seguida, a partir das capas da folha de porta, introduzir nos locais previamente demarcados as cavidades que abrigarão a maçaneta e o cilindro da fechadura. Posicionar a fechadura no local e marcar na respectiva borda da folha o contorno da testa, mesmo procedimento para a contratesta a ser instalada no batente. Retirar a fechadura e realizar, com auxílio de formão bem afiado, os rebaixos na folha de porta e no batente para encaixe perfeito da testa e da contra-testa da fechadura, respectivamente, introduzir as correspondentes cavidades no batente para encaixe da lingüeta e do trinco da fechadura, utilizando furadeira e formão bem afiado. Parafusar o corpo da fechadura e a contra-testa, posicionar a maçaneta junto com os espelhos ou rosetas na folha de porta e fixar com parafusos, travar a maçaneta com o pino que acompanha o conjunto.
7.7.7	SINAPI	102166	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021_PS	M²	Conferir medidas dos vãos e dos vidros, considerando folga de 2mm entre o vidro e o caixilho de alumínio ou PVC; - Colocar a fita de espuma de vedação em todo o perímetro do caixilho, evitando o contato direto do vidro com o caixilho, posicionar o vidro cuidadosamente, utilizando luvas, encaixar, primeiramente, a baguete superior, para evitar a queda do vidro, continuar o processo com as demais baguetes. Posicionar o perfil de borracha entre a baguete e o vidro, em todo o perímetro para bloquear a entrada de água e ajudar a fixar os materiais.
8			**DEMOLIÇÃO DA ANTIGA CASA DE QUIMICA**		
8.1			**DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO**		

8.1.1	SINAPI	97644	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M²	Antes de iniciar a remoção, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural, usar os EPIs exigidos para a atividade quebrar o vínculo entre o batente e a vedação vertical com auxílio de marreta ao redor da esquadria até desprendê-la, retirar a esquadria com cuidado e apoiá-la no piso.
8.1.2	SINAPI	97645	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M²	Antes de iniciar a remoção, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural, usar os EPIs exigidos para a atividade quebrar o vínculo entre o batente e a vedação vertical com auxílio de marreta ao redor da esquadria até desprendê-la, retirar a esquadria com cuidado e apoiá-la no piso.
8.1.3	SINAPI	97649	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MECANIZADA, COM USO DE GUINDASTE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M²	Antes de iniciar a remoção, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural, usar os EPI exigidos para a atividade, retirar os parafusos que prendem as telhas, com chave adequada ao tipo de parafuso, retirar cada telha manualmente, baixá-las até o piso, uma de cada vêz.
8.1.4	SINAPI	97642	REMOÇÃO DE TRAMA METÁLICA OU DE MADEIRA PARA FORRO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M²	Antes de iniciar a remoção, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural, usar os EPIs exigidos para a atividade, retirar os perfis e pendurais com auxílio de tesoura.
8.1.5	SINAPI	97625	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M³	Antes de iniciar a demolição, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural, checar se os EPC necessários estão instalados, usar os EPI exigidos para a atividade, a demolição é feita com a pá carregadeira, que empurra a parede, que desmorona contra o chão.
8.1.6	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE M3XKM). AF_07/2020	M³XKM	Testar as condições de freio do caminhão antes de iniciar a descida pela Rua sidney Gregorio. O material deve ser transportado e descarregado em local indicado pela prefeitura.
8.1.7	SINAPI	100981	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M³	Não colocar carga com exesso além da capacidade do caminhão
			REFORMA DO RESESERVATÓRIO EXISTENTE		
9.1	SETOP	ED-48465	DEMOLIÇÃO MANUAL DE IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTEÇÃO MECÂNICA, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	M²	Todo material removido deve ser empilhado em local de facil acesso para a futura remoção, e que não atrapalhe a circulação dos funcionários
9.2	SINAPI	97625	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M³	Antes de iniciar a demolição, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural, checar se os EPC necessários estão instalados, usar os EPI exigidos para a atividade, a demolição é feita com a pá carregadeira, que empurra a parede, que desmorona contra o chão.
9.3	SINAPI	037411	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM	UNI	A tela deve ser fixada nas paredes, e após a fixação iniciar o chapisco com argamassa de cimento e areia, no traço de 1:3 aplicada com collher de pedriro energicamente com espessura entre 3 a 5 mm.
9.4	SINAPI	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	UNI	- Antes de começar a aplicação, a superfície da base deve estar limpa (livre de irregularidades, incrustações metálicas, poeira, graxas ou óleos), a tela galvanizada ja deve estar fixada,umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa, Aplicar o chapisco utilizando com colher de pedreiro com movimentos en´rgicos até alcançar espessura de aproximadamente 5mm.
9.5	SINAPI	104217	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022	M²	Reforçar encontros da estrutura com alvenaria com tela metálica eletrossoldada, fixando-a com pinos aplicar a argamassa com colher de pedreiro e com régua alisar a camada de argamassa e retirar o excesso realizar o acabamento superficial sarrafeando e, em seguida, desempenando.

9.6	SINAPI	98554	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE RESINA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018	M²	- A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de pártículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes; - Agite o produto até obter um composto homogêneo; - Aplicar a primeira demão de impermeabilizante diluído com 10% de água com rolo de lã de de pelo curto, trincha, brocha ou vassoura de pelo macio; - Com a pelicula apresentando-se ainda pegajosa, colar a tela de poliester nos rodapés, observando que esta fique bem aderida e sem apresentar dobras e rugas (considerar composição específica); - Aguardar o tempo recomendado pelo fabricante e aplicar a segunda demão sem diluição; - Aplicar as demãos subsequentes até atingir o consumo especificado, obedecendo intervalo de secagem entre demãos; - Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, aguardar o tempo de cura definido pelo fabricante e realizar o teste de estanqueidade, conforme a norma vigente.
9.7	SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M²	Diluir o produto, Com a superfície já preparada (fundo e lixamento e/ou massa e lixamento), aplicar a tinta com uso de trincha ou rolo, após aguardar o tempo de secagem estabelecido pelo fabricante, aplicar a segunda demão.
10			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**		
10.1	SINAPI	COMPOSIÇÃO C01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	und	O engenheiro deve visitar a obra no mínimo 2 vezes por mês , ou de acordo com a nescessidade., porém deve fazer contato com a fiscalização a cada visita para acompanhamento e troca de informações. o encarregado geral deve visitar a obra semanalmente e sempre agendar com a fiscalização a data da visita, para acompanhamento e troca de informações.
11			**LIMPEZA FINAL DE OBRA**		
11.1	SETOP	ED-50266	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	M²	No final da obra, quando todos os serviços já estiverem concluídos, a empresa é responsável por retirar todo resto de material e equipamentos, deichando todos os ambientes limpos antes da entrega da obra, inclusive varrições e limpeza de pisos, vidros maçanetas e instalações.

LUIZ JOSÉ DE FREITAS
ENG. CIVIL CREA MG177128/D

LUIZ JOSE DE FREITAS:34506853687
Assinado de forma digital por LUIZ JOSE DE FREITAS:34506853687
Dados: 2026.11.25 08:16:24 -03'00'

HAMILTON LIMA PAULA
PREFEITO MUNICIPAL

HAMILTON LIMA PAULA:00251548694
Assinado de forma digital por HAMILTON LIMA PAULA:00251548694