

**OBJETO** ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DA CÂMARA DE VEREADORES DO MUNICÍPIO DE CRUZEIRO  
**ENDEREÇO** RUA DR. OTHON BARCELLOS- CRUZEIRO-SP

Data: 13/02/2026

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	
1		<b>SERVICOS PRELIMINARES</b>		
1.1	02.08.020	Placa de identificação para obra	M2	
		Deverá ser utilizado andaime torre durante a execução da obra. Os andaimes deverão ser montados no local de utilização com painéis constituídos de elementos tubulares formando um quadro metálico. Deverá seguir rigorosamente as regras básicas de segurança conforme determina a NR 18. É obrigatório o uso de EPIs, com trava quedas fixadas a um ponto estável. Durante a montagem e desmontagem do equipamento as peças deverão ser içadas por cordas. As torres de andaime não poderão exceder em altura a quatro (4) vezes a menor dimensão da base de apoio quando não estiver amarrada (fixada) a um ponto fixo. O item contempla o fornecimento de locação de andaime tubular tipo torre metálico com base quadrada (1,5 x 1,5 m), mão de obra necessária para transporte interno na obra: Quadros de base com travamentos e rodas emborrachadas para locomoção, guarda-corpo e rodapé, plataforma e quadros com escada, pisos metálicos. Utilizado somente para postes e pontos localizados; não substitui o andaime fachadeiro. Conforme NR 18 e/ou normas vigentes.		
1.2	02.10.020	Locação de obra de edificação	M2	
		1) Será medido pela área de obra locada, aferida entre os eixos de fundação e acrescentando-se 0,50 m, a partir do eixo, para o lado externo (m <sup>2</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para execução de locação de obra compreendendo locação de estacas, eixos principais, paredes, etc; com pontaletes de 3 x 3 e tábuas de 1 x 12; ambos em madeira Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará).		
1.3	02.02.130	Locação de container tipo escritório com 1 vaso sanitário, 1 lavatório e 1 ponto para chuveiro - área mínima de 13,80 m <sup>2</sup>	UNMES	
		O projeto prevê a alocação, translado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para escritório é 1 sanitário completo, piso impermeável e antiderrapante, conforme NR18 (2015). Área mínima de 13,80 m <sup>2</sup> . O item será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês).		
1.4	02.02.140	Locação de container tipo sanitário com 2 vasos sanitários, 2 lavatórios, 2 mictórios e 4 pontos para chuveiro - área mínima de 13,80 m <sup>2</sup>	UNMES	
		O projeto prevê a alocação, translado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para sanitário, com 2 vasos sanitários, 2 lavatórios individuais ou 1 coletivo tipo calha, 2 mictórios individuais ou 1 coletivo tipo calha, 4 pontos para chuveiro, piso impermeável e antiderrapante, conforme NR18 (2015). Área mínima de 13,80 m <sup>2</sup> . O item será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês).		
1.5	98458	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_03/2024	M2	
		O projeto prevê a instalação de tapume com compensado de madeira. O item contempla a mão de obra e ferramental necessário para a instalação de tapume compensado de madeira nos locais previstos em projeto.		
1.6	01.17.041	PROJETOS COMPLEMENTARES	VB	
		Os projetos complementares serão elaborados de forma integrada ao projeto arquitetônico, garantindo compatibilidade entre todas as disciplinas e a adequada execução da edificação. Englobam as soluções de estruturas, instalações elétricas, hidrossanitárias, prevenção e combate a incêndio, climatização, drenagem, lógica e demais sistemas exigidos pelas normas vigentes e pelos órgãos competentes. Cada projeto será desenvolvido considerando as diretrizes arquitetônicas, requisitos de desempenho e condicionantes do terreno e do uso previsto, assegurando eficiência, segurança e viabilidade construtiva. Serão realizadas análises de interferências e ajustes necessários para evitar conflitos em obra, resultando em desenhos, especificações e memoriais descritivos completos. Além disso, serão preparados os orçamentos detalhados dos serviços, com base nos quantitativos extraídos dos projetos, e elaborado o cronograma físico-financeiro, contemplando a sequência executiva e a previsão de desembolso ao longo da obra.		
		Desmonte (levantamento) mecanizado de pavimento em paralelepípedo ou lajota de concreto, inclusive carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento	M2	
		Deverá ser realizado o serviço de desmonte mecanizado de pavimento em paralelepípedo ou lajota de concreto, nos locais indicados em projeto. A execução da retirada de paralelepípedos incluirá a limpeza, o carregamento, o transporte de até 1 km e o serviço de descarregamento, devendo obedecer às medidas e especificações contidas no projeto. O item contempla o fornecimento da mão-de-obra necessária e os equipamentos apropriados para a execução dos serviços: desmonte mecanizado de pavimento em paralelepípedo, ou lajota de concreto, inclusive o lastro de areia, a carga manual, o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro, o descarregamento, a seleção e separação do material, a limpeza e a acomodação manual das peças em lotes, para o reaproveitamento ou remoção. O entulho e os materiais não sujeitos a reaproveitamento, deverão ser transportados pela contratada e levados a um bota-fora localizado em área já pré-estabelecida. Nos casos de materiais reaproveitáveis, estes deverão ser retirados e colocados em locais adequados. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e nas seguintes Normas Técnicas: - NBR 15112: Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação. - NBR 15113: Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação. - NBR 15114: Resíduos sólidos da construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.		

1.8	05.07.050	Remoção de entulho de obra com caçamba metálica - material volumoso e misturado por alvenaria, terra, madeira, papel, plástico e metal	M3
A remoção do entulho gerado durante os serviços de demolição deverá ser realizada por meio de caçambas metálicas. O item contempla o fornecimento dos serviços de carregamento manual de terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico e metal até a caçamba, remoção e transporte da caçamba até unidade de destinação final indicada pelo Município onde ocorrer a geração e retirada do entulho, ou área licenciada para tal finalidade pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), e que atenda às exigências de legislação municipal, abrangendo:			
a) A empresa ou prestadora dos serviços de remoção do entulho, resíduos provenientes da construção civil, deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Decreto nº 37952, de 11 de maio de 1999, e normas;			
b) Fornecimento da caçamba metálica de qualquer tamanho, na obra, remoção da mesma quando cheia, e a reposição por outra caçamba vazia, o transporte e o despejo na unidade de destinação final, independente da distância do local de despejo;			
c) Fornecimento da mão de obra e recipientes adequados, necessários para o transporte manual, vertical ou horizontal, do material de entulho, até o local onde está situada a caçamba;			
d) Proteção das áreas envolvidas, bem como o despejo e acomodação dos materiais na caçamba;			
e) A mão de obra, os materiais acessórios e os equipamentos necessários ao carregamento, transporte e descarga deverão ser condizentes com a natureza dos serviços prestados;			
f) Na retirada do entulho, a empresa executora dos serviços de coleta e transporte, deverá apresentar o Controle de Transporte de Resíduos (CTR) devidamente preenchido, contendo informações sobre o gerador, origem, quantidade e descrição dos resíduos e seu destino, unidade de disposição final, bem como o comprovante declarando a sua correta destinação;			
g) Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e Nota Técnica da NBR 10004/2004.			
Para a execução do serviço deverá ser observado se os EPC (Equipamento de Proteção Coletiva) e os EPI (Equipamento de Proteção Individual) exigidos para a atividade estão sendo utilizados de forma correta proporcionando segurança.			
1.9	05.08.140	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 20° km	M3XKM
1) Será medido pelo produto do volume de entulho, aferido no caminhão, e a distância percorrida, sendo a distância de transporte considerada desde o local de remoção até o local de despejo menos 1 quilômetro ( $m^3 \times km$ ).			
2) O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, com caçamba reforçada, e a mão de obra necessária para a execução do serviço de transporte do material de entulho, para distâncias superiores a 20 quilômetros. Remunera também o retorno do veículo descarregado. Todo entulho gerado deverá obedecer à Lei nº 14.803, de 26 de junho de 2008 e à Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.			
1.10	05.09.006	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo inerte	M2
O item contempla a taxa de descarte de material inerte em aterro certificado pela CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental), CADRI (Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental) e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana de São Paulo.			
Conversão de acordo com a NBR 6120:			
a) Blocos artificiais: Blocos de argamassa 2200 kg/m³; cimento 2000 kg/m³; lajotas cerâmicas 1800 kg/m³; tijolos furados 1300 kg/m³; tijolos maciços 1800 kg/m³; tijolos sílico-calcáreos 2000 kg/m³;			
b) Revestimentos e concretos: Argamassa de cal, cimento e areia 1900 kg/m³; argamassa de cimento e areia 2100 kg/m³; concreto simples 2400 kg/m³; concreto armado 2500 kg/m³;			
c) Forro fibra mineral 300 Kg/m³.			
O item será medido por tonelada de material inerte aferido no local de recolhimento (t).			
2	<u>ESTRUTURAL</u>		
2.1	96539	Execução de viga baldrame em concreto armado, dimensionada conforme projeto estrutural, incluindo blocos de coroamento espaçados a cada 4,00 metros, cada um com estaca hélice contínua de diâmetro 35 cm	m
A execução da viga baldrame em concreto armado será realizada conforme o projeto estrutural, garantindo o correto dimensionamento e a transmissão das cargas às fundações. O processo inicia-se com a escavação das valas, seguida da regularização e preparação da base. Em seguida, procede-se à montagem das fórmulas e armações, posicionadas de acordo com os detalhes de projeto. A cada 4,00 metros serão executados blocos de coroamento, devidamente nivelados e alinhados, cada um associado a uma estaca hélice contínua de 35 cm de diâmetro, já executada e verificada quanto à integridade e profundidade. Após a conferência dos elementos de armadura, cobrimento e amarração entre viga e blocos, realiza-se a concretagem contínua, garantindo adensamento adequado e acabamento uniforme. Ao final, as fórmulas serão removidas no prazo indicado e os elementos estruturais permanecerão em cura controlada, assegurando resistência e desempenho conforme especificações do projeto e normas técnicas vigentes.			
2.2	97719	Pilar 19 x 40 incluso fornecimento e execução de concreto usinado 25MPA, formas em madeira cerrada e armadura	Un x m
O pilar em concreto armado, com seção de 19 x 40 cm, será executado conforme o projeto estrutural, incluindo o fornecimento e aplicação de concreto usinado com fck de 25 MPa. Inicialmente, procede-se à montagem da armadura com as barras longitudinais e estribos especificados, garantindo cobrimento adequado e amarração conforme normas técnicas. Em seguida, são instaladas as formas em madeira serrada, devidamente travadas e alinhadas para assegurar a geometria e o prumo do elemento. Após a conferência da estrutura de forma e armadura, realiza-se a concretagem contínua com adensamento mecânico, garantindo a eliminação de vazios e a adequada compacidade do material. Concluída a etapa, o pilar permanece em cura controlada até atingir as condições necessárias para a desforma, resultando em um elemento estrutural executado com precisão, resistência e desempenho compatíveis com o projeto.			
2.3	97720	Viga 19 x 40 incluso fornecimento e execução de concreto usinado 25MPA, formas em madeira cerrada e armadura	m
A viga em concreto armado, com seção de 19 x 40 cm, será executada conforme o projeto estrutural, incluindo o fornecimento e aplicação de concreto usinado com fck de 25 MPa. A montagem inicia-se com a preparação e instalação da armadura, composta pelas barras longitudinais e estribos dimensionados, garantindo cobrimento adequado e amarração conforme as normas vigentes. Em seguida, são montadas as formas em madeira cerrada, devidamente escoradas, alinhadas e travadas para assegurar estabilidade e precisão geométrica durante a concretagem. Após a verificação do conjunto de forma, armadura e passagens necessárias para integrações com pilares e lajes, procede-se ao lançamento do concreto, com adensamento mecânico para eliminar vazios e garantir a compactação uniforme. A viga permanece em cura controlada até o momento da desforma, resultando em um elemento estrutural com desempenho, resistência e conformidade técnica de acordo com o projeto.			

2.4	13.01.320	Laje pré-fabricada unidirecional em viga treliçada/lajota em EPS LT 16 (12 + 4), com capa de concreto de 25 MPa	M2
		1) Será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas ( $m^2$ ). 2) O item remunera o fornecimento de vigota pré-fabricada de concreto treliçado com EPS; altura de 12 cm; concreto com fck a 25 MPa, para ocapeamento, conforme NBR 6118; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: estocagem das vigotas e lajotas treliçadas; montagem completa das vigotas treliçadas e das lajotas treliçadas; a execução do capeamento com 4 cm de altura, resultando laje treliçada com altura total de 16 cm; a execução e instalação da armadura de distribuição posicionada na capa, para o controle da fissuração; o escorramento até 3,00 m de altura e a retirada do mesmo. Não remunera o aço para armadura de distribuição.	
2.5	32.15.040	Impermeabilização em manta asfáltica com armadura, tipo III-B, espessura de 4 mm	M2
<b>ALVENARIA E VEDAÇÃO</b>			
3.1	14.04.210	Alvenaria de bloco cerâmico de vedação de 14 cm	M2
		1) Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos ( $m^2$ ). 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria de vedação, confeccionada em bloco cerâmico vazado com furo vertical para vedação de 14 x 19 x 39 cm; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Normas técnicas: NBR 15270-1.	
3.2	17.02.020	Chapisco	M2
		<p>Deverá ser aplicado chapisco em argamassa traço 1:4 (cimento e areia grossa) nas paredes da edificação e nos locais indicados em projeto. O chapisco deverá ser utilizado no máximo em duas horas a partir do primeiro contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígios de endurecimento.</p> <p>O excedente de argamassa, que não aderir à superfície, não poderá ser reutilizado, sendo expressamente vedado reamassá-la.</p> <p>O chapisco deverá ser sempre aplicado antes da execução do emboço para aumentar a aderência nas superfícies.</p> <p>Para a aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência.</p> <p>Para iniciar a aplicação do chapisco, primeiramente a base deverá se umedecida, de modo a evitar ressecamento da argamassa.</p> <p>O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200. As bases de revestimento deverão atender às condições de plano, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação de norma brasileira.</p> <p><b>NORMAS:</b> NBR 7200: Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Procedimento.</p>	
3.3	17.02.140	Emboço desempenado com espuma de poliéster	M2
		Finalizado a execução do chapisco, deverá ser realizado a aplicação do emboço desempenado com espuma de poliéster, para posterior recebimento do revestimento em massa corrida e pintura. O emboço a ser realizado deverá ser executada em argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média), preparado e aplicada manualmente, com execução de taliscas e espessura de poliéster. Para facilitar a aderência do emboço, as superfícies deverão ser umedecidas durante a execução dos serviços. A aplicação do emboço somente será permitida após a cura (endurecimento) completa do chapisco e do embutimento de toda tubulação, condutas e caixas, previstos para instalações de água, esgoto, luz e telefone. A execução do serviço deverá ser realizada utilizando regularizados e desempenados com régua e desempenadeira, com superfícies perfeitamente planas, não sendo tolerada qualquer ondulação e desigualdade de alinhamento das superfícies. A areia a ser utilizada nas argamassas para emboço deverá ser de granulometria média, com diâmetro máximo de 2,4 mm, conforme as especificações da NBR-7211.	

Sobre a superfície emboçada, deverá ser realizada a aplicação do reboco, para posterior recebimento de pintura ou cerâmica. O item contempla o fornecimento de cal hidratada, da areia, dos materiais, acessórios e a mão de obra necessária para a execução do serviço. A superfície que irá receber a aplicação do reboco deverá apresentar-se firme, seca, limpa, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura ou revestimento a elas destinadas. A eliminação da poeira deverá ser completa, tornando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente. Na aplicação do reboco, todas as superfícies adjacentes deverão ser protegidas e empapeladas, para evitar respingos. Antes da aplicação do reboco, deve-se verificar se o emboço não apresenta índices de umidade interna, proveniente de má cura, verificar a existência de tubulações furadas, infiltrações por superfícies adjacentes não protegidas, etc. A causa da umidade deverá ser removida antes da aplicação do reboco. As manchas de gordura deverão ser eliminadas com uma solução de detergente e água, assim como os mofo devem ser eliminados com solução de cíndida e água. Para ambos, deve-se enxaguar para retirar a solução removedora, em seguida deixar secar antes da aplicação do fundo selador. O reboco deverá ter espessura máxima de 5,0 mm, devendo ser executado com argamassa de cal e areia fina no traço 1:4 em volume. Os materiais da mescla deverão ser dosados a seco. Deverá ser executada a quantidade de mescla conforme as etapas de aplicação, a fim de se evitar o desperdício de material por início de endurecimento antes de seu emprego. O excedente de argamassa, que não aderir à superfície, não poderá ser reutilizado.

3.5

9R35Q

**PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M<sup>2</sup>, COM VÃOS. AF\_07/2023\_PS**

M2

A parede em sistema drywall será executada para uso interno, composta por estrutura metálica formada por guias e montantes simples, seguindo as especificações do código AF\_07/2023\_PS. O fechamento será realizado com chapas de gesso acartonado em duas faces simples, garantindo desempenho adequado para ambientes internos. A montagem inicia-se com o posicionamento e fixação das guias no piso e no teto, assegurando alinhamento e nivelamento. Em seguida, os montantes são instalados com o espaçamento indicado em projeto, permitindo a incorporação de vãos previstos, como portas e passagens, sem comprometer a estabilidade do conjunto. As chapas de gesso são fixadas em ambas as faces da estrutura metálica, com parafusos específicos, respeitando juntas, espaçamentos e orientações técnicas para garantir planicidade e desempenho adequado. Após a montagem, realiza-se o tratamento das juntas com massa e fitas apropriadas, concluindo o sistema com superfície regular, pronta para acabamento final.

3.6

101162

**ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_05/2020**

M2

O projeto prevê a execução de alvenaria de vedação com elemento vazado de concreto (cobogó) de 7x50x50 cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

O item contempla a mão de obra, os equipamentos e o ferramental necessário para a execução de alvenaria de vedação.

3.7

25.01.450

**Caixilho em alumínio para pele de vidro, tipo fachada**

M2

1) Será medido por área de caixilho instalado (m<sup>2</sup>).  
2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixilho em alumínio anodizado natural para pele de vidro tipo fachada, sob medida, perfis extrudados na liga 6060-T5 ou 6005A T5, ancoragem, luvas de continuidade e dilatação da coluna, fechos duplos e perimetral, braços de articulação resistente a 100 kg, guarnições com cantos vulcanizados e com encaixe frontal, contramarco; cimento; areia; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho; referência comercial linha Cittá da Alcoa ou equivalente. Não remunera o fornecimento e instalação do vidro.

3.8

26.01.169

**Vidro liso laminado incolor de 8 mm**

M2

1) Será medido pela área dos caixilhos, deduzindo-se as áreas de chapas de vedação, ou de qualquer outra natureza, ou finalidade (m<sup>2</sup>).  
2) O item remunera o fornecimento de vidro liso laminado, incolor de 8 mm, composto por dois ou mais vidros colados, entre si, com filme de polivinil butiral (PVB), inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do vidro.

3.9

02.05.090

**Montagem e desmontagem de andaime tubular fachadeiro com altura até 10 m**

M2

1) Será medido pela área, na projeção vertical da fachada, do andaime montado e desmontado, sendo medido 100% na desmontagem (m<sup>2</sup>).  
2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a montagem, desmontagem, empilhamento das peças e translado interno na obra, para andaime tubular fachadeiro com até 10 m de altura, inclusive o madeiramento do tablado.

3.10

02.05.212

**Andaime tubular fachadeiro com piso metálico e sapatas ajustáveis**

M2

1) Será medido pela área, na projeção vertical da fachada, do andaime tubular fachadeiro alocado, multiplicada pelo período em meses de locação (m<sup>2</sup> x mês).  
2) O item remunera o fornecimento de locação de andaime tubular fachadeiro montado com no mínimo 1,0 m de largura a partir da face externa da fachada; mão de obra para translado interno na obra e materiais necessários para a locação do andaime, constituído por: quadros de base com travamentos e ajustes em diagonal, nivelados por meio de sapatas ajustáveis; guarda-corpos e rodapés, plataformas e quadros com escadas; pavimento de pisos metálicos; materiais acessórios como cabo de aço, tubos e braçadeiras necessários para a montagem; conforme NR 18 e/ou normas vigentes. Não remunera a montagem e desmontagem do andaime

4		<b>REVESTIMENTO</b>	
4.1	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2
		<p>O projeto prevê a execução de aplicação manual de pintura látex acrílico em determinadas paredes. Após a aplicação do reboco, deverá ser executado aplicação manual de duas demãos de pintura com tinta látex acrílico nas paredes e teto da edificação, conforme especificado em projeto.</p> <p>O item contempla o fornecimento tinta acrílica premium, cor branco fosco, tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium, assim como materiais, acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços.</p> <p>Toda a superfícies que irá receber pintura deverá apresentar-se firme, seca, limpa, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura a elas destinadas.</p> <p>A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.</p> <p>As pinturas deverão ser executadas de cima para baixo e deverão ser evitados escorregamentos ou salpicos, que caso não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado.</p> <p>Na aplicação da pintura, todas as superfícies adjacentes deverão ser protegidas e empapeladas, para evitar respingos.</p> <p>Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre 2 demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante para cada tipo de tinta.</p> <p>Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta uniformidade quanto à cor, textura, tonalidade e brilho (fosco, semi-fosco e brilhante).</p> <p>Antes da aplicação pintura, deve-se verificar se as camadas anteriores não apresentam índices de umidade interna, proveniente de má cura, verificar a existência de tubulações furadas, infiltrações por superfícies adjacentes não protegidas, etc. A causa da umidade deverá ser removida antes da aplicação da pintura.</p> <p>As manchas de gordura deverão ser eliminadas com uma solução de detergente e água, assim como os mofos devem ser eliminados com solução de cândida e água. Para ambos, deve-se enxaguar para retirar a solução removedora, em seguida deixar secar antes da aplicação da pintura.</p> <p>As superfícies ásperas a receberem aplicação de fundo selador e pintura deverão ser lixadas para obter bom acabamento.</p>	
4.2	32.07.090	Junta de dilatação ou vedação com mastique de silicone, 1,0 x 0,5 cm - inclusive guia de apoio em polietileno	M
		<p>O projeto prevê a execução de juntas de dilatação ou vedação em mastique de silicone, com dimensões de 1,0x0,50cm.</p> <p>O item contempla o fornecimento de selante não acético monocomponente à base de silicone, que vulcaniza em contato com o ar na temperatura ambiente formando um elastômero flexível, possibilitando a movimentação de até 50% da medida da largura da junta.</p> <p>O item contempla também o corpo de apoio em Polietileno, assim como os materiais, acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos seguintes serviços:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpeza da superfície da junta, onde será aplicado o mastique, conforme recomendações do fabricante;</li> <li>- Instalação do corpo de apoio;</li> <li>- Mascaramento das laterais com fita adesiva, tipo crepe;</li> <li>- Aplicação do mastique, na proporção 2:1 respectivamente nas dimensões horizontal e vertical, conforme recomendações do fabricante;</li> <li>- Remoção da fita adesiva e limpeza da superfície extrema.</li> </ul> <p>É indicado para juntas de dilatação e movimentação, juntas de painéis pré-fabricados em concreto, com aderência em superfícies como: cerâmica, alvenaria, granito, mármore, ou pedras em geral.</p>	
4.3	19.01.062	Peitoril e/ou soleira em granito, espessura de 2 cm e largura até 20 cm, acabamento polido	M
		<p>O item contempla o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para execução do revestimento de peitoril e/ou soleira com granito na espessura de 2 cm e largura até 20 cm, assentamento com argamassa colante industrializada e acabamento polido, nas cores: cinza Andorinha, cinza Corumbá, Santa Cecília, verde Ubatuba ou branco Dallas.</p>	
4.4	21.01.100	Revestimento em borracha sintética preta, espessura de 4 mm - colado	M2
		<p>1) Será medido pela área de superfície com revestimento, em borracha sintética, executado (<math>m^2</math>).</p> <p>2) O item remunera o fornecimento do piso em placas com 50 x 50 cm de borracha sintética pastilhada, preta, com 4 mm de espessura total; referência comercial Super Tráfego Básico da LeCorp, DP da Daud ou equivalente; cola à base de neoprene com alto teor de sólidos; referência comercial Gomaplac ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do piso por meio de colagem; remunera também o fornecimento e instalação de acessórios tais como: mata-juntas, soleiras, etc. Não remunera o preparo prévio da superfície.</p>	

4.5	18.08.009	Revestimento em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção Bla, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado	M2
O projeto prevê a execução de revestimento em porcelanato em determinados ambientes. O serviço deverá ser executado utilizando material esmaltado acetinado, rejuntado e assentado com argamassa colante industrializada. O item contempla o fornecimento, assentamento e rejuntamento de placa em porcelanato esmaltado tipo polido, brilhante, indicado para áreas internas e ambientes com tráfego médio, com as seguintes características:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absorção de água: Abs &lt;= 0,5%, grupo Bla classificação Porcelanato (baixa absorção, resistência mecânica alta);</li> <li>- Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade mínima 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);</li> <li>- Resistência química mínima: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);</li> <li>- Resistente a gretagem;</li> <li>- Antiderrapante: não;</li> <li>- Coeficiente de atrito: &lt; 0,40 (classe de atrito I);</li> </ul> <p>O item contempla também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-II, rejunte flexível para porcelanato em diversas cores e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes e o rejuntamento das peças com junta média até 5 mm.</p> <p>Os materiais devem ser de primeira qualidade, com dimensões, tipo e cor definidos no projeto, ou na inexistência deste, a critério da fiscalização. As peças devem ser selecionadas e descartadas as defeituosas. As peças a serem utilizadas no mesmo ambiente devem ser da mesma partida.</p> <p>A perfeita fixação das peças após a pega da argamassa deve ser verificada por meio de percussão, devendo ser substituídas as peças que não estiverem perfeitamente aderidas ou com defeito.</p> <p>Para preparação da base, verificar se a base está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la.</p> <p>As juntas devem ser perfeitamente alinhadas e mantidas as espessuras mínimas, devendo ser rejuntadas com materiais de elasticidade permanente. Deve-se também realizar uma junta perimetral para evitar tensões entre o pavimento e o revestimento.</p> <p>Na aplicação, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos. O rejunte das peças deverá ser executado após passado o mínimo de 72 horas do assentamento do piso.</p> <p>Deve ser proibida a passagem sobre os pisos recém-colocados durante no mínimo dois dias, ainda que seja sobre as tábuas.</p> <p>Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.</p> <p>Caberá a contratada minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso.</p> <p>Normas Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NBR 15463 - Placas cerâmicas para revestimento — Porcelanato.</li> </ul>			
4.6	101747	PISO EM CONCRETO 20 MPa PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	M2
<p>O piso em concreto será executado com fck de 20 MPa, conforme a especificação AF_09/2020, com espessura final de 7 cm e preparo mecânico adequado. A execução inicia-se com a regularização e compactação da base, garantindo suporte uniforme para a camada estrutural. Em seguida, procede-se à instalação de guias ou mestras para nivelamento, permitindo o controle preciso da espessura. O concreto é lançado e distribuído de forma contínua, seguido de adensamento e sarrafeamento para obtenção do nível e da planicidade adequados. Após o adensamento, o acabamento mecânico é realizado com desempenadeira ou acabadora automática, assegurando superfície homogênea e compactada. O piso permanece em cura controlada por período adequado para garantir o desenvolvimento da resistência, resultando em uma camada monolítica estável, resistente e compatível com o desempenho previsto em projeto.</p>			
4.7	22.02.030	Forro em painéis de gesso acartonado, espessura de 12,5mm, fixo	M2
<p>O projeto prevê o fornecimento de painéis de gesso acartonado, com espessura de 12,5mm, para execução do forro em determinados ambientes. O item contempla o fornecimento e instalação de placas de gesso fixo para a execução de forros, sancas ou arremates laterais, por meio de tirantes e perfis metálicos, além dos recortes de interferência, rejunte entre as placas com acabamento liso, execução de juntas de dilatação quando necessário e arremates junto às paredes ou anteparos com moldura.</p> <p>Os painéis deverão ser fixados em perfis longitudinais que são construídos de chapas de aço galvanizado, espaçados a cada 60 cm, sustentados por pendurais e fixados à estrutura existente.</p> <p>A instalação das placas deve seguir as recomendações do fabricante, de forma que não apresente goteiras, vazamentos, vibrações, produtos químicos ou vapores podem danificar as placas do forro.</p> <p>Deverá ser executado aberturas durante a execução do forro, prevendo a instalação de equipamentos tais como luminárias, difusores, sonofletores, detectores.</p> <p>Quando não for possível adequar a modulação das luminárias com as guias de sustentação do forro, as guias serão interrompidas nos limites da luminária e arrematadas por perfis de reforço (transversais), sem dobradas ou arestas vivas.</p> <p>Deverá ser executado alçapões de manutenção no forro de gesso, em locais demarcados na planta de forro da arquitetura.</p> <p>O item contempla o fornecimento de todo material, acessórios e a mão-de-obra necessários para a execução completa do serviço.</p> <p>Ao final da instalação total do forro em placas de gesso, deverá ser executado a limpeza dos ambientes, incluindo o rejunte dos azulejos caso exista.</p> <p>As placas instaladas não devem apresentar trincas, rachaduras, encaixes danificados e defeitos visuais sistemáticos que prejudiquem o aspecto final do forro.</p> <p>Deverá ser verificado a ocorrência de ondulações e empenamentos com uso de uma régua de alumínio, encostando-a na superfície da placa de gesso, em suas diagonais, aceitando-se empenamento ou ondulações máximas de 1 mm.</p> <p>As placas devem ser armazenadas justapostas, na posição vertical e com encaixe tipo fêmea voltado para baixo. As fiadas devem ser apoiadas sobre dois pontaletes, evitando-se o contato com o solo e nunca se sobrepondo duas fiadas.</p>			
4.8	44.02.062	Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido	M2
<p>Para os serviços relacionados ao acabamento, o item contempla o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para instalação de tampo e/ou bancada em granito com espessura de 2 cm, inclusive testeira, frontão, furos (se necessários), assentamento e rejuntamento com argamassa de cimento e areia, e demais elementos de arremate e fixação, acabamento polido nas cores: Andorinha, Corumbá, Santa Cecília ou Verde Ubatuba.</p>			
4.9	26.04.010	Espelho em vidro cristal liso, espessura de 4 mm	M2
<p>1) Será medido pela área de espelho instalado (m<sup>2</sup>).</p> <p>2) O item remunera o fornecimento de espelho constituído por: espelho em vidro cristal liso lapidado, com espessura de 4 mm; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação sobre superfície plana.</p>			

4.10	104639	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2
A pintura será executada com tinta látex acrílica econômica, conforme especificação AF_04/2023, aplicada manualmente em teto, com acabamento final composto por duas demãos. O processo inicia-se com a preparação da superfície, envolvendo limpeza, correção de imperfeições e aplicação de selador quando necessário, garantindo uniformidade e adequada aderência do revestimento. Após a secagem da base preparada, realiza-se a primeira demão de tinta, aplicada de forma contínua e homogênea, respeitando o sentido de aplicação e o tempo de secagem recomendado pelo fabricante. Em seguida, aplica-se a segunda demão, assegurando cobertura completa, acabamento uniforme e desempenho compatível com as condições de uso internas. O resultado final é uma superfície regular, limpa e devidamente protegida, atendendo aos requisitos técnicos e estéticos previstos.			
5		<b>ESQUADRIAS</b>	
5.1	23.13.001	Porta lisa de madeira, interna "PIM", para acabamento em pintura, padrão dimensional médio/pesado, com ferragens, completo - 80 x 210 cm	UN
<p>1) Será medido por unidade de porta montada e instalada (un).</p> <p>2) O item remunera o fornecimento da folha de porta sólida lisa em madeira, acabamento base pintura; guarnição, alizar/batente em madeira; 03 dobradiças em aço inoxidável 304; ferragem completa com fechadura mecânica máquina 55 mm e maçaneta tipo alavanca para porta interna 01 folha (ferragem para tráfego intenso de 100.000 ciclos de abertura e fechamento), conforme NBR 15930-2; acessórios e mão de obra necessária para montagem e instalação completa da porta.</p>			
5.2	25.02.040	Porta de entrada de correr em alumínio, sob medida	M2
<p>Deverá ser instalado portas de correr em alumínio, chapa lisa, sob medida, nas localidades e dimensões pré-determinados em projeto. O item contempla o fornecimento da porta e batentes, sob medida, em alumínio anodizado L 30, assim como fornecimento de ferragem, cimento, areia, acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da porta.</p> <p>A colocação das peças deverá garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação. Durante o percurso abrir-fechar da esquadria, não deve apresentar nenhum tipo de atrito.</p> <p>Para realizar a colocação da peça, primeiramente deve-se conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão.</p> <p>Deverá ser colocado calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada.</p> <p>Para instalação da porta, deve-se posicionar a mesma no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede.</p> <p>A posição dos furos na parede do vão deverá ser demarcada com uso de uma ponteira.</p> <p>Após ter demarcado os furos, a esquadria deverá ser retirada do vão e os furos necessários deverão ser executados na alvenaria utilizando broca.</p> <p>O pó resultante dos furos deverá ser removido com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de nailón.</p> <p>Para finalizar a instalação, deve-se posicionar novamente a esquadria no vão e parafusá-la no reenquadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento.</p>			
5.3	26.02.060	Vidro temperado incolor de 10 mm	M2
O item contempla o fornecimento de vidro temperado incolor de 10 mm, inclusive acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do vidro. O item será medido pela área de vidro instalado (m²).			
5.4	25.01.371	Caixilho em alumínio basculante com vidro - branco	M2
<p>O item contempla o fornecimento do caixilho tipo basculante em perfis de alumínio, com pintura eletrostática a pó na cor branca, com vidro mini boreal, completo, linha comercial. Referência comercial fabricação Sasazaki, Gravá, Atlântica ou equivalente.</p> <p>contempla também cimento, areia, ferragens, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho. O item será medido por área de caixilho instalado (m²).</p>			
6		<b>INSTALAÇÕES HIDRAULICAS</b>	
6.1	46.01.020	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4'), inclusive conexões	M
<p>O projeto prevê para a instalação de rede de água fria, tubo rígido de pvc soldável, marrom, com diâmetro de 25mm (3/4'), incluindo as conexões.</p> <p>Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada.</p> <p>Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d'água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.</p> <p>O item contempla o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 25 mm (3/4'), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; contempla também:</p> <p>a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;</p> <p>b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apilado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.</p> <p>Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.</p>			
6.2	46.01.030	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 32 mm, (1'), inclusive conexões	M
<p>O projeto prevê para a instalação de rede de água fria, tubo rígido de pvc soldável, marrom, com diâmetro de 32mm (1'), incluindo as conexões.</p> <p>Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada.</p> <p>Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d'água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.</p> <p>O item contempla o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 32 mm (1), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; contempla também:</p> <p>a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;</p> <p>b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apilado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.</p> <p>Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.</p>			

6.3	46.01.040	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 40 mm, (1 1/4'), inclusive conexões	M
O projeto prevê para a instalação de rede de água fria, tubo rígido de pvc soldável, marrom, com diâmetro de 40mm (1 1/4'), incluindo as conexões.			
Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total da tubulação executada.			
Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d'água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.			
O item contempla o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 40 mm (1 1/4), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; contempla também:			
a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;			
b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apilado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.			
Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.			
6.4	46.03.040	Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R', DN= 75 mm, inclusive conexões	M
O item contempla o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido, P x B com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada R, 75mm inclusive conexões. Nas redes de captação dos sistemas de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e sub coletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.			
Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; contempla também:			
a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, ligações calha-condutor para águas pluviais, materiais acessórios e eventuais perdas de corte.			
b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apilado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.			
Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.			
6.5	46.02.070	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões	M
O item contempla o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido, pontas lisas, soldável, linha esgoto série reforçada R, DN= 100 mm, inclusive conexões. Nas redes de captação do sistema de esgoto e águas pluviais, considerar o comprimento total da tubulação executada.			
Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; contempla também:			
a) Solução limpadora, pasta lubrificante e adesivo plástico para juntas soldáveis ou elástica, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;			
b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apilado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.			
Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.			
6.6	49.11.130	Canaleta com grelha em alumínio, largura de 80 mm	M
1) Será medido por comprimento de canaleta com grelha instalada (m).			
2) O item remunera o fornecimento e instalação de canaleta com grelha em alumínio na cor fosca, perfil U, largura 80 mm e altura variável até 80 mm; referência comercial: SP80 linha Sekapiso da Sekapiso, Aminox ou equivalente. Remunera também materiais acessórios, conexões, equipamentos e mão de obra necessária para a instalação completa da canaleta.			
6.7	97902	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M LIN PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	
Para o serviço de instalações hidráulicas, será necessário a execução de uma caixa enterrada hidráulica, retangular, em alvenaria, com tijolos cerâmicos maciços, de fundo com brita, com dimensões internas previstas em projeto, se utilizando de técnicas e materiais.			
O item contempla o fornecimento de mão-de-obra e materiais necessários para a execução da caixa enterrada hidráulica em alvenaria.			
6.8	46.02.010	Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 40 mm, inclusive conexões	M
O item contempla o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido, pontas lisas, soldável, linha esgoto série reforçada R, DN= 40 mm, inclusive conexões. Nas redes de captação do sistema de esgoto e águas pluviais, considerar o comprimento total da tubulação executada.			
Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; contempla também:			
a) Solução limpadora, pasta lubrificante e adesivo plástico para juntas soldáveis ou elástica, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;			
b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apilado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.			
Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.			
6.9	46.02.050	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 mm, inclusive conexões	M3
O item contempla o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido, pontas lisas, soldável, linha esgoto série reforçada R, DN= 50 mm, inclusive conexões. Nas redes de captação do sistema de esgoto e águas pluviais, considerar o comprimento total da tubulação executada.			
Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; contempla também:			
a) Solução limpadora, pasta lubrificante e adesivo plástico para juntas soldáveis ou elástica, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;			
b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apilado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.			
Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.			

6.10	46.02.070	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões	M	
<p>O item contempla o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido, pontas lisas, soldável, linha esgoto série reforçada R, DN= 100 mm, inclusive conexões. Nas redes de captação do sistema de esgoto e águas pluviais, considerar o comprimento total da tubulação executada.</p> <p>Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo;</p> <p>contempla também:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Solução limpadora, pasta lubrificante e adesivo plástico para juntas soldáveis ou elástica, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;</li> <li>b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apilado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.</li> </ul> <p>Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.</p>				
<p>6.11 49.01.030 Caixa sifonada de PVC rígido de 150 x 150 x 50 mm, com grelha</p> <p>O projeto prevê a instalação de caixas sifonadas em PVC rígido, com grelha metálica, com dimensões de 150x150x50mm, de primeira linha, para execução do sistema de esgoto.</p> <p>O item contempla o fornecimento e instalação da caixa sifonada, em PVC rígido, nas dimensões previstas, inclusive grelha metálica e todo o material necessário para sua ligação à rede esgoto.</p>				M
<p>6.12 44.03.400 Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido cromado, DN= 3/4"</p> <p>1) Será medido por unidade de torneira instalada (un).</p> <p>2) O item remunera o fornecimento e instalação de torneira curta com rosca, para uso geral, em latão fundido cromado de 3/4; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.</p>				M
<p>6.13 44.20.240 Sifão plástico com copo, rígido, de 1' x 1 1/2"</p> <p>O item contempla o fornecimento do sifão de PVC rígido com copo tipo reforçado e tubo de ligação ajustável de 1' x 1 1/2', e materiais, acessórios e a mão-de-obra necessária para sua instalação e ligação à rede de esgoto.</p>				M
<p>6.14 44.01.360 Tanque de louça com coluna de 18 a 20 litros</p> <p>1) Será medido por unidade instalada (un).</p> <p>2) O item remunera o fornecimento de tanque de louça com coluna, com capacidade de 18 a 20 litros; referência comercial Celite, Icasca, Incepa ou equivalente. Remunera também materiais de fixação, materiais acessórios e a mão de obra necessária para sua instalação.</p>				M
<p>6.15 44.06.330 Cuba em aço inoxidável simples de 500x400x400mm</p> <p>Deverá ser realizada a instalação de cuba em aço inoxidável nas bancadas a serem executadas nos locais indicados em projeto.</p> <p>O item contempla o fornecimento e instalação da cuba simples, linha comercial sem pertences, de 500 x 400 x 400 mm, em aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, espessura da chapa 22, inclusive materiais, acessórios necessários para a instalação em bancadas.</p>				M
<p>6.16 100858 MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</p> <p>O mictório sifonado em louça branca, padrão médio, será fornecido e instalado conforme a especificação AF_01/2020, atendendo às normas técnicas pertinentes e às condições previstas em projeto. A instalação inicia-se com a verificação dos pontos de alimentação de água, fixação e escoamento, garantindo compatibilidade com as dimensões e conexões do equipamento. Em seguida, procede-se ao posicionamento e marcação dos pontos de fixação, instalando suportes e buchas adequadas para assegurar estabilidade e nivelamento do conjunto. O mictório é então conectado ao sistema hidrossanitário por meio de sifão e demais conexões necessárias, garantindo estanqueidade, ventilação adequada e funcionamento correto. Após a instalação, realiza-se teste de vazão e estanqueidade, assegurando o pleno desempenho do equipamento. O processo é concluído com a limpeza final e verificação visual do acabamento, garantindo a entrega do componente em perfeito estado de uso.</p>				M
<p>VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</p> <p>O vaso sanitário sifonado com caixa acoplada, em louça branca, será fornecido e instalado conforme a especificação AF_01/2020, atendendo às normas técnicas e às condições do projeto hidrossanitário. A instalação inicia-se pela verificação dos pontos de esgoto, alimentação de água e fixação, garantindo alinhamento e compatibilidade com o modelo especificado. Em seguida, procede-se ao posicionamento do aparelho, aplicando anel de vedação adequado e fixando-o ao piso com os parafusos e buchas apropriados, assegurando estabilidade e nivelamento. A caixa acoplada é então instalada e conectada ao vaso, garantindo vedação e funcionamento correto do mecanismo de descarga. O engate flexível plástico branco de 1/2" x 40 cm é conectado ao ponto de água e à caixa acoplada, assegurando estanqueidade e fluxo adequado. Após a montagem completa, realizam-se testes de abastecimento, descarga e estanqueidade, concluindo com a limpeza e verificação final do acabamento, assegurando perfeito funcionamento e conformidade técnica.</p>				M
<p>6.18 86887 ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020</p> <p>O engate flexível em inox, 1/2" x 40 cm, será fornecido e instalado conforme a especificação AF_01/2020, garantindo resistência, estanqueidade e compatibilidade com os pontos de alimentação de água e os equipamentos sanitários previstos em projeto. A instalação inicia-se com a verificação das roscas e conexões existentes, assegurando limpeza, integridade e alinhamento. Em seguida, o engate é conectado manualmente aos pontos de água e ao equipamento correspondente, realizando o aperto final com ferramenta adequada, sem exceder o torque para evitar danos às roscas ou vedantes. Após a fixação, procede-se ao teste de abastecimento e estanqueidade, verificando ausência de vazamentos e o correto funcionamento do conjunto. O procedimento é finalizado com a inspeção visual e limpeza da área, garantindo instalação segura, eficiente e conforme as exigências técnicas.</p>				M
<p>6.19 44.01.100 Lavatório de louça sem coluna</p> <p>Para os serviços de instalação de água fria e equipamentos sanitários, o projeto prevê o fornecimento e instalação de lavatório de louça sem coluna, materiais para fixação, assim como os materiais, acessórios e a mão-de-obra necessária para sua instalação.</p> <p>Deverá ser verificado a presença de defeitos superficiais visíveis como: trinca, rachadura, gretamento, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal-acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada).</p>				M

6.20	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	M
O projeto prevê o fornecimento de registros de gaveta bruto, latão, rosável, 3/4", a serem instalados em cada ramal.			
Para iniciar a instalação dos registros, primeiramente deverá ser observado o sentido do fluxo de água indicado por uma seta no corpo do registro. Deve-se observar também a faixa para embutir, conforme gabarito de instalação.			
O registro deverá ser posicionado em relação à superfície da parede (perpendicular). A instalação dos registros contará com uso de adaptadores (de junta soldável para rosável) e fita veda rosca para junta.			
O item contempla o fornecimento do registro gaveta bruto em latão forjado, bitola 3/4 " e a fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c), assim como a mão-de-obra necessária para execução da instalação.			
6.21	94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	M
O registro de gaveta bruto, confeccionado em latão e com conexão rosável de 1", será fornecido e instalado conforme a especificação AF_08/2021, atendendo às normas aplicáveis e às condições previstas no projeto hidrossanitário. A instalação inicia-se com a verificação do alinhamento e da integridade das tubulações existentes, garantindo compatibilidade entre as roscas e evitando tensões indevidas no conjunto. Em seguida, o registro é aplicado utilizando vedação apropriada nas conexões, como fita veda-rosca ou pasta vedante, assegurando estanqueidade e durabilidade. Após o aperto manual inicial, realiza-se o ajuste final com ferramenta adequada, sem excessos que possam danificar o corpo ou as roscas do componente. Concluída a montagem, procede-se ao teste de abastecimento, verificando o perfeito funcionamento do obturador e a ausência de vazamentos. O processo é finalizado com a limpeza e inspeção visual, garantindo a entrega do equipamento devidamente instalado e em pleno funcionamento.			
6.22	45.01.040	Entrada completa de água com abrigo e registro de gaveta, DN= 1"	M
A entrada completa de água será executada com abrigo e registro de gaveta DN 1", garantindo proteção, acessibilidade e controle adequado do sistema. O abrigo será instalado em local definido em projeto, com dimensões que permitam fácil operação e manutenção do conjunto, além de proteção contra intempéries e impactos. A tubulação de entrada será conectada ao ramal predial, assegurando alinhamento, vedação e compatibilidade entre os componentes. No interior do abrigo, o registro de gaveta DN 1" será montado com conexões rosáveis e vedação apropriada, permitindo o bloqueio total do fluxo para manutenções ou emergências. Após a montagem, realiza-se teste de pressão e estanqueidade, verificando o funcionamento do registro e a integridade das conexões. O procedimento é concluído com a limpeza e a verificação final do abrigo, garantindo correta operação, durabilidade e conformidade técnica da entrada de água.			
6.23	46.01.030	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 32 mm, (1'), inclusive conexões	M
O projeto prevê para a instalação de rede de água fria, tubo rígido de pvc soldável, marrom, com diâmetro de 32mm (1'), incluindo as conexões. Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramaís do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada. Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d'água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.			
O item contempla o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 32 mm (1), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; contempla também:			
a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;			
b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apilado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.			
Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.			
6.24	94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	M
O registro de gaveta bruto, fabricado em latão e com conexão rosável de 1", será fornecido e instalado conforme a especificação AF_08/2021, atendendo às normas vigentes e às condições estabelecidas no projeto hidrossanitário. A instalação inicia-se com a verificação das tubulações existentes, garantindo alinhamento adequado, integridade das roscas e ausência de deformações que comprometam o acoplamento. Em seguida, o registro é conectado utilizando material de vedação apropriado, como fita veda-rosca ou composto vedante, assegurando estanqueidade e evitando vazamentos. O aperto final é realizado com ferramenta adequada, aplicando torque controlado para não danificar o corpo metálico ou as conexões rosáveis. Após a montagem, o sistema é submetido a teste de pressão, verificando o funcionamento suave do obturador e a total ausência de vazamentos. O processo é concluído com a limpeza e inspeção do acabamento, garantindo instalação segura, funcional e conforme as exigências técnicas.			
6.25	102609	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	M
A caixa d'água em polietileno com capacidade de 2.000 litros será fornecida e instalada conforme a especificação AF_06/2021, atendendo às normas pertinentes e às condições estabelecidas em projeto. A instalação inicia-se com preparação da base de apoio, garantindo superfície nivelada, resistente e compatível com as dimensões do reservatório. Em seguida, a caixa é posicionada cuidadosamente, assegurando estabilidade e alinhamento das conexões. As tubulações de entrada, saída, extravasor e limpeza são conectadas utilizando componentes compatíveis e vedação adequada, garantindo estanqueidade e desempenho hidráulico. Após a fixação das conexões, procede-se à instalação da tampa e dos acessórios previstos, bem como à verificação do funcionamento do conjunto mediante ensaio de abastecimento e observação de eventuais vazamentos. O processo é concluído com a limpeza e inspeção final, assegurando que o reservatório esteja corretamente instalado, seguro e apto ao uso.			
6.26	46.02.070	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões	M
O item contempla o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido, pontas lisas, soldável, linha esgoto série reforçada R, DN= 100 mm, inclusive conexões. Nas redes de captação do sistema de esgoto e águas pluviais, considerar o comprimento total da tubulação executada.			
Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; contempla também:			
a) Solução limpadora, pasta lubrificante e adesivo plástico para juntas soldáveis ou elástica, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;			
b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apilado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.			
Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.			

6.27	97902	CAIXA ENTERRADA HIDRAULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERAMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	M
Para o serviço de instalações hidráulicas, será necessário a execução de uma caixa enterrada hidráulica, retangular, em alvenaria, com tijolos cerâmicos maciços, de fundo com brita, com dimensões internas previstas em projeto, se utilizando de técnicas e materiais. O item contempla o fornecimento de mão-de-obra e materiais necessários para a execução da caixa enterrada hidráulica em alvenaria.			
6.28	06.02.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m	M
Deverá ser realizado o serviço de escavação manual para a execução dos passeios e rampas de acessibilidade (item 5.2) seguindo locação e a profundidade conforme descrita em projeto. Este tipo de escavação deve ser executado utilizando ferramentas e equipamentos de boa qualidade e adequados para o tipo de serviço a ser realizado. As escavações deverão ser realizadas segundo o projeto. Qualquer excesso de escavação, proveniente de erro de escavação, deverá ser preenchido com o próprio material escavado. Os serviços serão executados de modo a proporcionar o máximo de rendimento e economia, em função do volume de terra a remover e das dimensões, natureza e topografia do terreno. O material escavado deverá ser depositado em local indicado pela fiscalização, para posteriormente ser reutilizado ou encaminhado para bota-fora.			
6.29	06.11.020	Reaterro manual para simples regularização sem compactação	M
O reaterro manual para simples regularização será executado utilizando o próprio material disponível no local, desde que adequado e isento de detritos, raízes ou materiais orgânicos. O processo consiste no preenchimento das valas ou cavidades de forma manual, distribuindo o solo em camadas sucessivas apenas para nivelamento, sem a realização de compactação mecânica. O material será acomodado com ferramentas manuais, garantindo preenchimento uniforme e correção do desnível, respeitando as condições de segurança e estabilidade previstas para a área. Após a conclusão, realiza-se inspeção visual para assegurar que a superfície esteja regular e compatível com o acabamento previsto em projeto.			
<b>7 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SPDA</b>			
7.1	101508	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 35 MM <sup>2</sup> E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	I.II
A entrada de energia elétrica aérea, trifásica, será executada conforme a especificação AF_07/2020_PS, incluindo a instalação da caixa de sobrepor, cabos de 35 mm <sup>2</sup> e demais componentes necessários, exceto o poste de concreto, que não faz parte do fornecimento. A execução inicia-se com a fixação da caixa de medição em local definido em projeto, garantindo altura, acessibilidade e conformidade com as exigências da concessionária. Em seguida, procede-se à preparação e passagem dos cabos trifásicos de 35 mm <sup>2</sup> , assegurando isolamento adequado, proteção mecânica e roteamento conforme normas técnicas. A conexão dos cabos ao disjuntor DIN de 50 A, não incluso no escopo de fornecimento, é realizada de forma segura e respeitando o torque recomendado pelo fabricante. Após a montagem do conjunto, são verificadas as condições de aterramento, continuidade e aperto das conexões. Finalizada a instalação, realiza-se inspeção geral e teste funcional, garantindo que o sistema esteja preparado para a vistoria e futura energização pela concessionária.			
7.2	91925	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INTERNA E SPDA	M2
As instalações elétricas internas e o sistema de proteção contra descargas atmosféricas serão executados conforme projeto específico e normas técnicas vigentes, garantindo segurança, desempenho e confiabilidade. A infraestrutura elétrica interna compreenderá a distribuição de circuitos, eletrodutos, cabos, quadros, dispositivos de proteção e comandos, assegurando a correta alimentação de todos os pontos previstos, com dimensionamento adequado à carga instalada. A passagem dos cabos será realizada em eletrodutos embutidos ou aparentes, conforme detalhamento, garantindo isolamento, identificação e organização dos condutores. Os quadros de distribuição serão montados com disjuntores, barramentos e dispositivos de proteção conforme especificado, assegurando seleitividade e facilidade de manutenção. Para o SPDA, será executado o sistema de captação, descidas e aterramento, garantindo continuidade elétrica e resistência compatível com os limites normativos. A conexão entre os elementos será realizada com componentes certificados, assegurando a equipotencialização das massas metálicas e a proteção integral da edificação. Todo o conjunto será testado após a conclusão, verificando continuidade, isolamento, funcionamento dos dispositivos de proteção e parâmetros do sistema de aterramento, assegurando total conformidade com o projeto e segurança operacional.			
7.3	103494	Conjunto de placas solares, inversores, cabos e materiais necessários (on-grid)	kWp
O conjunto de placas solares será composto por módulos fotovoltaicos, inversores, cabos e todos os materiais necessários para a implementação de um sistema on-grid, conforme projeto específico e normas técnicas aplicáveis. A instalação inicia-se com o posicionamento e fixação das estruturas de suporte dos módulos, garantindo orientação e inclinação adequadas para o melhor aproveitamento solar. Os módulos são então montados e interligados electricamente por meio de cabos apropriados, com conectores certificados e proteção contra intempéries. O cabeamento CC é conduzido até o inversor on-grid, instalado em local ventilado e protegido, onde ocorre a conversão da energia contínua em energia alternada compatível com a rede. A conexão do inversor ao quadro elétrico é feita com dispositivos de proteção, seccionamento e aterramento, assegurando segurança e conformidade normativa. Todo o sistema é equipado com DPS, disjuntores, conectores e eletrodutos adequados, garantindo integridade, isolamento e desempenho. Após a montagem, são realizados testes de funcionamento, medições de tensão e verificação das proteções, deixando o conjunto preparado para a inspeção da concessionária e posterior homologação.			
<b>8 COMBATE A INCENDIO</b>			
8.1	50.10.084	Extintor manual de pó químico seco 20 BC - capacidade de 12 kg	UN
O item contempla o fornecimento e instalação de extintor manual de pó químico seco, tipo portátil, capacidade extintora equivalente = 20 BC (mínimo), agente extintor = bicarbonato de sódio, capacidade = 12 kg, destinado para a extinção de incêndios de classe B (líquidos inflamáveis) e C (equipamentos elétricos). Cilindro fabricado em chapa de aço carbono, calandrada com fundo e cúpula estampados a frio, soldado pelo processo MIG, pintado com fundo primer e esmalte sintético vermelho, montado com válvula de latão forjado e gatilho de descarga intermitente, dotado de dispositivo de segurança, calibrado de 180 a 210 kgf / cm <sup>2</sup> , mangueira para alta pressão e esguicho difusor indeformável, com suporte para fixação na parede. O item será medido por unidade de extintor instalado (un). Normas técnicas: NBR 12693, NBR 16357 e NBR 15808.			
8.2	50.10.100	Extintor manual de água pressurizada - capacidade de 10 litros	UN
O item contempla o fornecimento e instalação de extintor manual de água pressurizada, tipo portátil, capacidade extintora equivalente = 2 A (mínimo), agente extintor = água, capacidade = 10 litros, destinado para a extinção de incêndios de classe A (madeira e papel). Cilindro fabricado em chapa de aço carbono, calandrada com fundo e cúpula estampados a frio, soldado pelo processo MIG, pintado com fundo primer e esmalte sintético vermelho, montado com válvula de latão forjado e gatilho de descarga intermitente, dotado de dispositivo de segurança, calibrado de 180 a 210 kgf / cm <sup>2</sup> , mangueira para alta pressão e esguicho difusor indeformável, com suporte para fixação na parede. O item será medido por unidade de extintor instalado (un). Normas técnicas: NBR 12693, NBR 16357 e NBR 15808.			

8.3	50.10.120	Extintor manual de pó químico seco ABC - capacidade de 6 kg	UN
O item contempla o fornecimento e instalação de extintor manual de pó químico seco, tipo portátil, capacidade extintora equivalente = 10 B (mínimo), agente extintor = fosfato monoamônico, capacidade = 6 kg, destinado para a extinção de incêndios de classe A (madeira e papel), B (líquidos inflamáveis) e C (equipamentos elétricos). Cilindro fabricado em chapa de aço carbono, calandrada com fundo e cúpula estampados a frio, soldado pelo processo MIG, pintado com fundo primer e esmalte sintético vermelho, montado com válvula de latão forjado e gatilho de descarga intermitente, dotado de dispositivo de segurança, calibrado de 180 a 210 kgf / cm <sup>2</sup> , mangueira para alta pressão e esguicho difusor indeformável, com suporte para fixação na parede. Normas técnicas: NBR 12693, NBR 16357 e NBR 15808.			
8.4	38.23.210	Mão francesa simples, galvanizada a fogo, L= 200 mm	UN
Para os serviços relacionados ao combate a incêndio, projeto prevê fornecimento e instalação de mão francesa de 200mm. O item contempla o fornecimento de mão francesa simples de 200 mm, assim como a mão de obra necessária para a instalação da mão francesa.			
8.5	97.02.193	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente (200x200mm), com indicação de equipamentos de alarme, detecção e extinção de incêndio	M2
O item contempla o fornecimento de placa com sinalização (200x200x2mm), constituída por chapa em PVC rígido, fotoluminescente (aluminato de estrôncio), com espessura mínima de 2 mm, fita dupla face para fixação paralela na superfície, texto em vinílico adesivo. Referência comercial: E001.01B da ADVcomm, E2 da Net Placa, 17388 da TAG Sinalização ou equivalente. O item contempla também o fornecimento de certificado, materiais acessórios e mão de obra necessária para a fixação completa da placa, inclusive limpeza da superfície a ser adherida.			
8.6	97.02.195	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente (240x120mm), com indicação de rota de evacuação e saída de emergência	M2
O item contempla o fornecimento de placa com sinalização (240x120x2mm), constituída por chapa em PVC rígido, fotoluminescente (aluminato de estrôncio), com espessura mínima de 2 mm, fita dupla face para fixação paralela na superfície, texto em vinílico adesivo, referência comercial: S2 da Net Placa, 3670 da TAG Sinalização, S2 da Perfect Vision ou equivalente. contempla também o fornecimento de certificado, materiais acessórios e mão de obra necessária para a fixação completa da placa, inclusive limpeza da superfície a ser adherida.			
8.7	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	M2
Para os serviços de combate a incêndio, deverá ser fornecido e instalado, em ambientes determinados em projeto, luminárias de emergência, com 30 lâmpadas led de 2w. O item contempla o fornecimento e instalação de luminária de emergência 30 leds, potência 2 w, bateria de Litio, autonomia de 6 horas. O item contempla também o fornecimento da mão de obra necessária para a instalação de bloco autônomo para iluminação de emergência. Para a instalação das luminárias, primeiramente deverá ser verificado o local de instalação próximo a uma tomada, seguindo a localização prevista em projeto. A fixação da luminária se faz por meio de parafusos. Após fixada, realiza-se a conexão do plug da luminária à tomada.			
8.8	50.01.330	Abrigo de hidrante de 2 1/2" completo - inclusive mangueira de 30 m (2 x 15 m)	M2
O projeto prevê a instalação de abrigos para hidrantes de 2 1/2" completo previstos para execução das instalações de combate a incêndio. O item contempla o fornecimento de abrigo para hidrante que contenha: - Armário em chapa nº 20, com cesto para mangueira, nas dimensões de 60 x 90 x 17 cm; - Porta com ventilação e visor de vidro, inclusive ferragens e trinco; - Registro globo angular (45º) de 2 1/2; - Chave tipo Storz dupla em latão de alta densidade e resistência, de Ø 1 1/2 e/ou 2 1/2, tampão de engate rápido, em latão, com corrente para fixação, diâmetro nominal de 2 1/2; - Duas mangueiras de 1 1/2 em fibra longa de algodão, revestidas internamente de borracha, pressão mínima de prova de 28 kgf / cm <sup>2</sup> , pressão mínima de ruptura de 55 kgf / cm <sup>2</sup> , pressão mínima de trabalho de 14 kgf / cm <sup>2</sup> , conforme NBR 11861, comprimento total de 30 m, em dois módulos de 15 m cada; - Adaptador de engate rápido de latão de 2 1/2 x 1 1/2; - Esguicho em latão com jato regulável de 1 1/2 (38 mm) que opera em 3 posições: bocal fechado, jato sólido e neblina; - Niple cônico galvanizado a fogo 2 1/2; - Parafusos diâmetro 6 mm com arruela de latão, bucha plástica S 8. O item contempla também a mão de obra necessária à instalação completa de todos os componentes, assim como o serviço de pintura esmalte na cor vermelho brilhante. O abrigo deverá ser na altura indicada em projeto e deverá ser fixado com 04 (quatro) parafusos. Na saída da tubulação deverá ser utilizado fita veda-roscá para instalar a válvula globo angular. As partes móveis deverão ser lubrificadas e a sinalização de emergência deverá estar de acordo com indicação em projeto.			
8.9	50.01.090	Botoeira para acionamento de bomba de incêndio tipo quebra-vidro	M2
Deverá ser instalado botoeira para acionamento de bomba à distância tipo Quebra-Vidro, com botão liga/desliga, produzida em plástico ABS antichama de alto impacto na cor vermelha. O martelo deverá ser em ABS, com ponteiras metálicas, com corrente para o rompimento do vidro. NORMAS NBR 13714 - Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio.			
8.10	46.26.020	Tubo em ferro fundido com ponta e ponta, predial SMU, DN= 75 mm	UN
O projeto prevê o fornecimento e instalação de tubos em ferro fundido, som ponta e ponta e diâmetro de 75mm. O item contempla o fornecimento e instalação de tubo em ferro fundido tipo ponta / ponta, diâmetro nominal de 50 mm, revestido com tinta epóxi, materiais, acessórios, pintura acrílica e copolímera dos tubos, conforme recomendações do fabricante, sempre que estes forem cortados, revestimento da peça com tinta epóxi bicomponente, com espessura média seca de 130 micra; O item contempla também a abertura e fechamento de rasgos, ou escavação e reaterro apilado de valas com profundidade média de 60 cm, ou fixação por grampos ou presilhas quando a tubulação for aparente.			

8.11	06.01.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto	UN
As escavações deverão ser realizadas seguindo as dimensões e localidades conforme indicado em projeto. O serviço de escavação manual compreende na remoção de qualquer material abaixo da superfície do terreno, até as linhas e cotas especificadas no projeto, através de ferramentas e utensílios de uso manual. Antes de iniciar a escavação, a contratada deverá realizar uma pesquisa de interferência do local, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, postes etc., que estejam na zona atingida pela escavação ou área próxima à mesma. Caso haja qualquer dano nas interferências antes citadas, todas as despesas decorrentes dos reparos correrão por conta da contratada, desde que caracterizada a responsabilidade da mesma. A escavação será executada de modo a proporcionar o máximo de rendimento e economia, em função do volume de terra a remover e dimensões, natureza e topografia do terreno. Os materiais não reaproveitáveis deverão ser transportados pela contratada e levados ao bota-fora indicado. O item contempla o fornecimento da mão-de-obra e equipamento necessário para a realização do serviço de escavação manual.			
8.12	06.11.020	Reaterro manual para simples regularização sem compactação	UN
O reaterro manual para simples regularização será executado utilizando o próprio solo disponível no local, desde que adequado e isento de materiais orgânicos, detritos ou partículas inadequadas. O preenchimento será realizado de forma manual, depositando o solo em camadas sucessivas apenas para nivelamento, sem aplicação de compactação mecânica. O material será acomodado com ferramentas manuais, garantindo distribuição uniforme e preenchimento completo dos vazios, de modo a restabelecer a superfície ao nível desejado. Ao final, será feita inspeção visual para verificar a regularidade do terreno e sua adequação às etapas subsequentes previstas em projeto.			
<b>9 PAISAGISMO</b>			
9.1	34.04.166	Árvore ornamental tipo Aroeira salsa - h= 2,00 m	M2
A árvore ornamental do tipo Aroeira-salsa, com altura aproximada de 2,00 m, será fornecida e plantada conforme as diretrizes de paisagismo do projeto, garantindo sua adequada adaptação e desenvolvimento. O plantio inicia-se com a escavação da cova em dimensões compatíveis com o torrão, permitindo acomodação adequada das raízes sem compressão. Em seguida, realiza-se a correção do solo com composto orgânico ou substrato apropriado, assegurando aeração, nutrientes e drenagem. A muda é posicionada de forma vertical e alinhada, com o torrão intacto, realizando-se o preenchimento das laterais com solo preparado e leve acomodação manual. Após o plantio, é executada a irrigação inicial para assentamento do solo e estímulo ao enraizamento. O processo é concluído com a limpeza da área, tutoramento quando necessário e orientações para manutenção adequada, garantindo o pleno desenvolvimento da árvore ornamental.			
9.2	34.02.100	Plantio de grama esmeralda em placas (jardins e canteiros)	M2
O projeto prevê o plantio de gramas em placas, do tipo esmeralda, a serem realizados nos locais de jardim e canteiros, previamente definidos em projeto. Os locais a serem feitos o plantio da grama deverão estar previamente preparados. Por isso, deverão ser extraídas as raízes, pedras e qualquer material que se sobressaiam. As placas serão removidas de gramados e estarão isentas de vegetação parasitária. Após o preparo da superfície, procede-se ao plantio de grama pelo sistema de placas. Após dispostas sobre a terra, as placas deverão ser umedecidas e compactadas com emprego de ferramenta própria e feita a adubação orgânica natural ou química, cobertura com terra vegetal peneirada. A área de plantio deverá ser protegida e todo material excedente deverá ser removido. Deverá ser feito uma manutenção por um prazo de sessenta dias. Toda a área com plantio da grama deverá ser irrigada regularmente, para que se apresentem em perfeitas condições e com aspecto de adaptação completa até o término da obra. Será de responsabilidade da contratada a limpeza de pragas e substituição das espécies mortas e doentes que vierem a aparecer até a entrega da obra. A contratada ficará encarregada da manutenção da área de plantio de grama até a entrega da obra.			
9.3	34.03.120	Arbusto Moréia - h= 0,50 m	M2
O item contempla o fornecimento de arbusto, tipo Moréia (Dietes bicolor), em mudas, com altura média de 0,50 m, terra vegetal orgânica adubada e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de preparo do solo, plantio das mudas, irrigação, cobertura com terra vegetal. contempla também a rega e conservação para pega das mudas e eventual substituição das mudas que não pegarem, num prazo de 30 dias. O item será medido por unidade de muda plantada (un).			
<b>10 SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>			
10.1	61.01.670	Elevador para passageiros, uso interno com capacidade mínima de 600 kg para duas paradas, portas unilaterais	T
1) Será medido por conjunto de elevador instalado (cj). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de elevador de passageiros, sem casa de máquinas, com capacidade mínima de 600 kg (8 pessoas), para 2 (duas) paradas; com portas unilaterais, atendendo as dimensões e características específicas para acessibilidade de pessoas com mobilidade reduzida, conforme projeto e / ou especificações aprovadas pela Contratante/Fiscalização. Norma técnica: NBR NM 313.			
10.2	61.01.800	Fechamento em vidro laminado para caixa de elevador	T
1) Será medido por área de fechamento em vidro executado (m²). 2) O item remunera o fornecimento de vidro laminado incolor 5 + 5 mm, materiais para fixação em alumínio, e equipamentos necessários para a execução da caixa de fechamento do elevador. Remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra especializada necessária para a execução completa do serviço.			
10.3	34.05.260	Gradil em aço galvanizado eletrofundido, malha 65 x 132 mm e pintura eletrostática	T
1) Será medido pela área de projeção, do conjunto instalado, no plano vertical (m²). 2) O item remunera o fornecimento de montantes verticais, barras horizontais e gradil em aço galvanizado a fogo, soldados pelo processo automático de eletrofusão, malha de 65 x 132 mm, constituído por barras verticais de 25 x 2 mm e fios horizontais com diâmetro de 5 mm; pilares metálicos para chumbamento e/ou sapata para fixação; tratamento superficial por galvanização a fogo conforme norma ASTM-A123/123M-2017, parafusos antifurto, acabamento com pintura poliéster a pó aplicada eletrostaticamente, em várias cores; inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa e fixação do gradil por meio de chumbamento com concreto ou engastado com chumbadores de aço. Não remunera os arremates de acabamento, fundação e muretas.			

10.4	32.06.030	Lâ de vidro e/ou lâ de rocha com espessura de 2"	T
		1) Será medido por área de superfície com aplicação de lâ de vidro (m²). 2) O item remunera o fornecimento de lâ de vidro e / ou lâ de rocha na espessura de 2" (50 mm), inclusive materiais acessórios e mão de obra necessária para a aplicação da lâ de vidro, com a finalidade de isolamento térmico.	
10.5	14.30.020	Divisória em placas de granilite com espessura de 3 cm	T
		1) Será medido por área de placa instalada (m²). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de divisória revestida ou maciça, confeccionada em placas de granilite polido e encerado ou preparado para receber pintura, com espessura de 3 cm, nas dimensões indicadas em projeto. Remunera também materiais acessórios: areia, cimento, cimento branco, cola à base de resina epóxi e eventuais peças e arremates metálicos. Não remunera ferragem de vão de porta.	
10.6	Q2398	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	T
		A execução do pavimento em piso intertravado será realizada com blocos retangulares na cor natural, medindo 20 x 10 cm e espessura de 8 cm, conforme especificação AF_10/2022. O processo inicia-se com a preparação da base, composta por regularização e compactação adequada do subleito, seguida da execução da camada de assentamento em areia nivelada e uniformemente distribuída. Os blocos são então assentados manualmente conforme o padrão de paginação definido em projeto, garantindo alinhamento, nivelamento e juntas regulares. Após o assentamento, procede-se à vibração do pavimento com placa vibratória apropriada, promovendo o travamento dos blocos. Em seguida, realiza-se o preenchimento das juntas com areia fina seca, assegurando estabilidade e uniformidade da superfície. O trabalho é concluído com a limpeza final e verificação do nivelamento, resultando em pavimento funcional, resistente e esteticamente adequado.	
10.7	30.04.100	Conjunto acessível com barras, piso tátil e mapas em braille	T
		O conjunto acessível será executado conforme as normas de acessibilidade, incluindo a instalação de barras de apoio, piso tátil e mapas em braille, garantindo segurança, orientação e autonomia aos usuários. As barras de apoio serão fixadas em paredes ou estruturas adequadas, utilizando elementos de ancoragem compatíveis, assegurando resistência, altura correta e firmeza para apoio durante a circulação e uso de sanitários. O piso tátil será aplicado nas áreas de circulação interna ou externa, com peças de alerta e direcional conforme o projeto, garantindo correta orientação do fluxo de pedestres e advertência em mudanças de nível, acessos e obstáculos. Os mapas em braille serão instalados em posições estratégicas e acessíveis, com superfície resistente e informações em relevo e braille padronizado, proporcionando leitura tátil adequada. Todo o conjunto será montado com precisão, atendendo às exigências normativas e assegurando plena funcionalidade e acessibilidade ao ambiente.	
11		<b>MOBILIÁRIO</b>	
11.1	1	Mobiliário interno	T
		O mobiliário interno será fornecido e instalado conforme projeto arquitônico, atendendo aos requisitos de ergonomia, funcionalidade e padrão estético especificado. A execução inclui o posicionamento e fixação de bancadas, armários, prateleiras, mesas, cadeiras e demais elementos, garantindo estabilidade, alinhamento e integração adequada com os ambientes. Os materiais empregados seguirão as especificações de resistência, acabamento e durabilidade, assegurando desempenho adequado ao uso previsto. A instalação será realizada com ferragens e componentes apropriados, garantindo perfeita fixação e operação de portas, gavetas e acessórios. Após a montagem, será feita a inspeção final para verificar nivelamento, funcionamento dos mecanismos, integridade das superfícies e conformidade com o projeto, entregando um conjunto funcional, seguro e harmônico com o espaço interno.	
12		<b>CLIMATIZAÇÃO</b>	
12.1	43.07.350	Ar condicionado a frio, tipo split parede com capacidade de 24.000 BTU/h	T
		1) Será medido por conjunto de sistema de ar condicionado instalado (cj). 2) O item remunera o fornecimento de sistema de ar condicionado frio tipo Split, com controle remoto e capacidade de 24.000 BTU (British Thermal Unit) / hora, para alimentação elétrica de 220 V / 60 Hz (monofásica / bifásica), constituído por 1 unidade condensadora externa e 1 unidade evaporadora interna tipo parede. Remunera também o fornecimento de materiais complementares e acessórios, equipamentos e a mão de obra especializada necessária para a execução dos serviços de instalação do evaporador (unidade interna), condensador (unidade externa) e da rede frigorífica isolada para até 3 metros de distância entre aparelhos (unidade externa e interna), constituída por tubulação de cobre com isolamento térmico, flanges, porcas, cabo de cobre PP 4x2,5mm <sup>2</sup> 450/750V, isolação 70°C, fita adesiva, par de suporte tipo L para condensadora com parafusos e buchas para sua fixação, parafusos e buchas para fixação da evaporadora, materiais complementares e acessórios, com quantidades conforme fabricante; referência comercial Samsung, Carrier, LG, Consul ou equivalente. Remunera a retirada de umidade das tubulações, por meio de bomba a vácuo; interligações elétricas, a partir do ponto de força protegido, ao lado da unidade externa; testes para evitar vazamentos (carga de nitrogênio); complementos de gás refrigerante; regulagem e testes de desempenho; não remunera adequações civis necessárias à instalação.	

12.2	43.07.330	Ar condicionado a frio, tipo split parede com capacidade de 12.000 BTU/h	T
1) Será medido por conjunto de sistema de ar condicionado instalado (c).			
2) O item remunera o fornecimento de sistema de ar condicionado frio tipo Split, com controle remoto e capacidade de 12.000 BTU (British Thermal Unit) / hora, para alimentação elétrica de 220 V / 60 Hz (monofásica / bifásica), constituído por 1 unidade condensadora externa e 1 unidade evaporadora interna tipo parede. Remunera também o fornecimento de materiais complementares e acessórios, equipamentos e a mão de obra especializada necessária para a execução dos serviços de instalação do evaporador (unidade interna), condensador (unidade externa) e da rede frigorífica isolada para até 3 metros de distância entre aparelhos (unidade externa e interna), constituída por tubulação de cobre com isolamento térmico, flanges, porcas, cabo de cobre PP 4x2,5mm <sup>2</sup> 450/750V, isolação 70°C, fita adesiva, par de suporte tipo L para condensadora com parafusos e buchas para sua fixação, parafusos e buchas para fixação da evaporadora, materiais complementares e acessórios, com quantidades conforme fabricante; referência comercial Samsung, Carrier, LG, Consul ou equivalente. Remunera a retirada de umidade das tubulações, por meio de bomba a vácuo; interligações elétricas, a partir do ponto de força protegido, ao lado da unidade externa; testes para evitar vazamentos (carga de nitrogênio); complementos de gás refrigerante; regulagem e testes de desempenho; não remunera adequações civis necessárias à instalação.			
<b>TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021</b>			
<p>O tubo em cobre flexível DN 1/4", com isolamento térmico, será instalado no forro para compor o ramal de alimentação do sistema de ar condicionado, conforme especificação AF_11/2021. A execução inicia-se com a definição do trajeto e fixação dos suportes adequados, garantindo afastamentos, proteção mecânica e conformidade com o projeto. O tubo é desenrolado cuidadosamente para evitar amassamentos e posicionado sobre os fixadores, mantendo curvaturas suaves e sem tensões. O isolamento é mantido íntegro em toda a extensão, assegurando eficiência térmica e evitando condensação. As conexões são realizadas com acessórios apropriados, garantindo estanqueidade e compatibilidade com o equipamento. Após a instalação, procede-se à verificação do alinhamento, continuidade e integridade do isolamento, concluindo com a limpeza da área e preparo das extremidades para interligação ao sistema de climatização.</p>			
12.4	89865	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	T
<p>O tubo em PVC soldável de 25 mm será fornecido e instalado para compor o dreno do sistema de ar-condicionado, conforme a especificação AF_08/2022 e as condições estabelecidas no projeto. A execução inicia-se com o traçado do percurso do dreno, garantindo declividade adequada para o escoamento contínuo e evitando pontos de retenção. Em seguida, os tubos e conexões são cortados e preparados, aplicando-se limpeza e adesivo próprio para PVC soldável, assegurando juntas firmes e estanques. A tubulação é instalada de forma alinhada, com suportes ou fixadores adequados, preservando a integridade da linha e evitando esforços mecânicos. Após a montagem completa, realiza-se teste de escoamento para verificar continuidade, ausência de vazamentos e funcionamento adequado do sistema. O processo é finalizado com a limpeza da área e conferência do acabamento, garantindo instalação eficiente, segura e conforme as exigências técnicas.</p>			
13	<b>SERVIÇOS FINAIS</b>		
13.1	55.01.020	Limpeza final da obra	T
<p>Após o término da obra, deverá ser feita uma limpeza geral da unidade, tanto interna quanto externamente. A obra deverá ser entregue devidamente limpa e em condições de uso. Deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes dos serviços. A limpeza deverá ser executada, de modo geral, utilizando materiais de qualidade, feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças. Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras em geral devem ser raspados e limpos. Não devem ser utilizados, escovas e buchas de aço para limpeza de pisos para evitar que risque a superfície. O entulho, restos de materiais, andainas e outros equipamentos da obra devem ser totalmente removidos da obra. O item contempla o fornecimento do material e a mão-de-obra necessários para a limpeza geral de pisos, paredes, vidros, áreas externas, bancadas, louças, metais etc., inclusive varrição, removendo-se materiais excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para a utilização.</p>			
<hr/> Responsável Técnico: Eng. Paulo Cézar Félix Júnior CREA / CAU: 5062882668			