Socorro, 27 de outubro de 2026.

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: Execução das obras de construção de Unidade Especializada de Saúde, no Município de Socorro/SP.

LOCAL: Avenida Dr. Renato Silva, nº129, Centro, Socorro/SP.

1. OBSERVAÇÕES GERAIS

O presente Memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços.

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com o anteprojeto fornecido, com as prescrições contidas no presente relatório, com as técnicas da ABNT, outras normas abaixo citadas em cada caso particular ou suas sucessoras e Legislações Federal, Estadual, Municipal vigente e pertinente.

Material, equipamento ou serviço equivalente tecnicamente é aquele que apresenta as mesmas características técnicas exigidas, ou seja, de igual valor, desempenham idêntica função e se presta às mesmas condições do material, equipamento ou serviço especificado.

A entrega da obra deverá ocorrer mediante a entrega do “Termo de Entrega de Obra” por parte da contratada à fiscalização. A fiscalização então procederá com os tramites para verificação da obra e de entrega de documentos pertinentes ao processo, como resultados de ensaios e laudos. Estando a obra a contento da fiscalização, e os documentos entregues em dia pela contratada, a fiscalização então, emitirá o Termo de Entrega da obra.

2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Faz-se necessária a inclusão, nos serviços complementares da obra, da instalação de placa de identificação e tapume, visando à devida sinalização institucional, atendimento às exigências legais e garantia de isolamento e segurança do canteiro de obras, prevenindo o acesso de pessoas não autorizadas e minimizando riscos durante a execução dos serviços.

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA

Será medido por área de placa executada (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para instalação de placa para identificação da obra, englobando os módulos referentes às placas do Governo do Estado de São Paulo, da empresa Gerenciadora, e do cronograma da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; Fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; Marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do Manual de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de São Paulo e da empresa Gerenciadora; Pontaletes de Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará), de 3 x 3. Não remunera as placas dos fornecedores.

TAPUME FIXO PARA FECHAMENTO DE ÁREAS, COM PORTÃO.

Será medido por área, aferida na projeção vertical, de tapume executado, previamente aprovado pela gerenciadora e/ou contratante (m²).

O item remunera o fornecimento de chapa compensada resinada de 6 mm, pontalete de Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará), de 3´´ x 3´´, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução do tapume com portão, conforme padrão da gerenciadora e / ou contratante. Não remunera a ferragem completa para portão. Remunera também a desmontagem completa do tapume de fechamento e remoção do material utilizado. Remunera também material e a mão-de-obra necessário para a pintura em látex na face externa.

Foi considerado tapume junto a testada do lote.

TAXA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DE SONDAGEM

Será medido por taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para sondagem (tx).

O item remunera a mobilização e desmobilização, entre a empresa fornecedora e a obra, de equipamentos necessários a execução dos serviços de sondagem.

SONDAGEM DO TERRENO À PERCUSSÃO (MÍNIMO DE 30 M).

Será medido pelo comprimento total dos furos de sondagem executados, sendo a quantidade mínima para medição 30 metros (m).

O item remunera o fornecimento da mão de obra qualificada necessária para a execução de sondagem a percussão, inclusive as peças gráficas e relatórios pertinentes.

2.5. DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO

Faz-se necessária a inclusão dos serviços de demolições, bem como do carregamento e transporte de entulho, visando à adequada preparação das áreas de intervenção, remoção de elementos existentes incompatíveis com o projeto e correta destinação dos resíduos gerados, em conformidade com as normas ambientais e garantindo a organização e segurança do canteiro de obras.

DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA DE ELEVAÇÃO OU ELEMENTO VAZADO, INCLUINDO REVESTIMENTO.

Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição(m^3).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em alvenaria de elevação ou elemento vazado, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

DEMOLIÇÃO (LEVANTAMENTO) MECANIZADA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO E ACOMODAÇÃO DO MATERIAL.

Será medido por área real de pavimento asfáltico, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da demolição (m²).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e dos equipamentos adequados para a execução dos serviços de: desmonte, demolição e fragmentação de pavimentação asfáltica, inclusive a base e a sub-base, mecanizados; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10° KM ATÉ O 15° KM.

Será medido por volume de entulho, aferido no caminhão, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até o local de despejo, menos 1 quilômetro (m³).

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 10 quilômetros até 15 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.

CARREGAMENTO MECANIZADO DE ENTULHO FRAGMENTADO, COM CAMINHÃO À DISPOSIÇÃO DENTRO DA OBRA, ATÉ O RAIO DE 1 KM.

Será medido por volume de entulho retirado, aferido no caminhão (m³).

O item remunera o fornecimento de equipamentos e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: a carga mecanizada; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro, o descarregamento; a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. 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). Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10° KM ATÉ O 15° KM.

Será medido por volume de entulho, aferido no caminhão, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até o local de despejo, menos 1 quilômetro (m³).

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 10 quilômetros até 15 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.

2.6. TERRAPLANAGEM

Faz-se necessária a inclusão dos serviços de terraplanagem, compreendendo escavação, carregamento, transporte, aterro, regularização e compactação da superfície, com o objetivo de adequar o terreno às cotas e condições previstas em projeto, garantindo a estabilidade, segurança e adequada preparação da base para o início da construção da edificação.

Escavação e carga mecanizada para exploração de solo em jazida

Será medido pelo volume de solo escavado (m³), aferido na caixa de empréstimo ou no aterro compactado: a) Na caixa de empréstimo, conforme projeto aprovado pela Contratante e / ou Gerenciadora, apresentado com seções transversais na escala 1:100, desconsiderando-se as camadas de solos inservíveis; b) No aterro compactado, sem considerar a diferença entre as densidades do material no seu estado natural e no estado adquirido após a compactação.

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços: escavação e carga mecanizada, para exploração de argila selecionada em jazida; expurgo de

material não classificado, incluindo a escavação; transporte, junto à jazida, num raio de um quilômetro e o descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro; regularização e conformação do terreno, inclusive recomposição vegetal; remunera também o projeto da caixa de empréstimo e os ensaios tecnológicos necessários à seleção prévia da argila. O item não remunera a limpeza prévia da jazida com a remoção das camadas de solos inservíveis.

TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 5° KM ATÉ O 10° KM.

Será medido pelo volume de solo, aferido na caixa, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até a unidade de destinação final, ou da jazida, até o local de descarregamento, menos 1 quilômetro (m³).

O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias superiores a 5 quilômetros até 10 quilômetros. O serviço de transporte de solos até unidade de destinação final 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). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

Compactação de aterro mecanizado mínimo de 95% PN, sem fornecimento de solo em campo aberto

1) Será medido pelo volume de aterro executado, considerado na caixa (m³).

2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessários para a execução e compactação de aterros em campo aberto, englobando os serviços: espalhamento de solo fornecido, previamente selecionado; homogeneização do solo; compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio do proctor normal, conforme exigências

do projeto; o controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e ensaios geotécnicos. Toda a execução dos serviços bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 5681, NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181 e NBR 7182. Não remunera o fornecimento de solo.

Compactação de aterro mecanizado a 100% PN, sem fornecimento de solo em campo aberto

1) Será medido pelo volume de aterro executado, considerado o volume de aterro executado de acordo com a seção transversal do projeto (m³). 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, transporte da água, materiais e mão de obra necessários para a execução e compactação de aterros em campo aberto, englobando os serviços: espalhamento de solo fornecido, previamente selecionado; homogeneização do solo; compactação de 100% do proctor normal, conforme exigências do projeto; o controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e ensaios geotécnicos. Toda a execução dos serviços, bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 5681, NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181 e NBR 7182. Não remunera o fornecimento de solo.

2.7. CANTEIRO DE OBRAS

Faz-se necessária a adequada preparação do canteiro de obras, com a locação de container para instalação de sanitários, implantação de depósito para armazenamento de materiais, disponibilização de bebedouro e execução de espaço provisório destinado a refeitório, visando garantir condições mínimas de higiene, organização, segurança e bem-estar aos trabalhadores, além de contribuir para a eficiência e regularidade na execução dos serviços.

LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO SANITÁRIO COM 2 VASOS SANITÁRIOS, 2 LAVATÓRIOS, 2 MICTÓRIOS E 4 PONTOS PARA CHUVEIRO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M².

Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês).

O item remunera 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, com instalações internas completas, conforme NR18 (2015). Área mínima de 13,80 m².

LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M².

Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês).

O item remunera a alocação, translado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para depósito, com instalações internas completas, conforme NR18 (2015). Área mínima de 13,80 m².

LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO ESCRITÓRIO COM 1 VASO SANITÁRIO, 1 LAVATÓRIO E 1 PONTO PARA CHUVEIRO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M²

A medição do item será realizada por unidade (un) efetivamente instalada e em uso no canteiro de obras.

Será considerada uma unidade cada container completo, devidamente montado, posicionado e em condições de uso, incluindo as instalações sanitárias especificadas (vaso sanitário, lavatório e ponto para chuveiro), independentemente do tempo de permanência dentro do período de medição.

O quantitativo a ser medido corresponderá ao número de unidades locadas no período, sendo que o custo do item engloba transporte, mobilização, instalação, manutenção, desmobilização e eventuais remoções necessárias durante a execução da obra. Não serão medidos separadamente serviços ou insumos complementares que já estejam contemplados na composição do item.

PURIFICADOR DE PRESSÃO ELÉTRICO EM CHAPA ELETROZINCADO PRÉ-PINTADA E TAMPO EM AÇO INOXIDÁVEL, TIPO COLUNA, CAPACIDADE DE REFRIGERAÇÃO DE 2 L/H – SIMPLES.

Será medido por unidade instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de purificador de pressão elétrico com capacidade de 2 litros / hora refrigerados, constituído por: gabinete simples tipo coluna, em chapa eletrozincado e tampo em aço inoxidável 304; duas torneiras em latão cromado, sendo uma de jato regulável com guarda protetora para boca e outra em haste para copo; reservatório interno em aço inoxidável, filtro interno composto de carvão ativado e vela sinterizada; serpentina externa; termostato para controle de temperatura; compressor silencioso; protetor térmico para o caso de superaquecimento do sistema; voltagem de 110 V ou 220 V; referência comercial Puripress 40 fabricação IBBL, BRX40 fabricação Begel ou equivalente. Remunera também materiais e acessórios necessários para sua instalação e ligação às redes de energia elétrica, água e esgoto.

LAVATÓRIO EM POLIPROPILENO.

Será medido por unidade instalada (un).

O item remunera o fornecimento de lavatório em polipropileno sem coluna, nas dimensões de 36 x 26 cm, referência LVO, fabricação Astra ou equivalente, acompanhado tampa, suportes, encostos, materiais para fixação; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para sua instalação.

LONA PLÁSTICA PRETA - USO GERAL.

Será medido pela área de lona plástica aplicada (m²). O item remunera o fornecimento de lona plástica preta, uso geral, espessura de 150 micras e a mão de obra necessária para a aplicação da lona.

LASTRO DE PEDRA BRITADA.

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):

a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO.

Será medido pelo peso nominal das telas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de tela soldada em aço CA-60 ou CA-50, transporte e colocação de telas de qualquer bitola; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas.

CONSTRUÇÃO PROVISÓRIA EM MADEIRA - FORNECIMENTO E MONTAGEM.

Será medido pela área de projeção da cobertura de construção provisória executada, com projeto analisado e aprovado previamente pela Contratante e/ou Fiscalização (m²).

O item remunera o fornecimento de projeto, materiais e a mão de obra necessária para a execução de construção provisória em madeira destinada a escritório e/ou depósito de obra, constituída por: Piso interno e calçada externa em concreto usinado, Fck 20 MPa; paredes, portas e janelas em chapa compensada plastificada de 6 mm de espessura, e/ou compensado resinado com seladora impermeabilizante e aplicação de textura na pintura; janelas com vidro fantasia de 3 ou 4 mm; porta com dobradiça em latão cromado e fechadura cromada para uso interno com miolo tipo Gorges; estrutura, apoio para cobertura e contraventamentos em pontaletes e tábuas de Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou Qualea spp (conhecida como Cambará), e ripas de Goupia glabra (conhecida como Cupiúba); cobertura com telha em cimento reforçado com fio sintético (CRFS), perfil ondulado de 5 mm a 6 mm de espessura; instalação elétrica; pintura acrílica; materiais acessórios para execução total da construção provisória, conforme norma regulamentadora. Remunera também manutenção da construção provisória em madeira durante a obra. Norma regulamentadora: NR 18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

TELA FACHADEIRA EM POLIETILENO, ROLO DE 3 X 100 M (L X C), COR BRANCA, SEM LOGOMARCA - PARA PROTECAO DE OBRAS

A medição do item será realizada por metro quadrado (m²) de área efetivamente instalada.

Será considerada a área correspondente à superfície de tela aplicada para proteção da obra, devidamente fixada em fachadas, andaimes ou estruturas provisórias, conforme projeto ou orientação da fiscalização.

O quantitativo será obtido pelo produto da altura pela extensão da tela instalada, não sendo descontadas pequenas aberturas ou interferências. Sobreposições necessárias à correta instalação poderão ser consideradas, desde que tecnicamente justificadas.

O custo do item compreende o fornecimento da tela, transporte, cortes, perdas, acessórios de fixação, instalação, manutenção durante o período de uso e retirada ao final dos serviços. Não serão medidos separadamente quaisquer insumos ou serviços complementares já contemplados na composição do item.

ESTRUTURA DE MADEIRA TESOURADA PARA TELHA PERFIL ONDULADO - VÃOS ATÉ 7,00 M.

Será medido pela área de projeção horizontal da estrutura (m²).

O item remunera o fornecimento de: madeira seca maciça, referência Goupia glabra (conhecida como Cupiúba), ou Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará), ou Manilkara spp (conhecida também como Maçaranduba), ou outra madeira equivalente classificada conforme a resistência à compressão paralela às fibras de acordo com a NBR 7190, livre de esmagamentos, isenta de defeitos como nós, fendas ou rachaduras, arqueamento, sinais de deterioração por insetos ou fungos, desbitolamento, ou qualquer outro defeito que comprometa a resistência da madeira; ferragem específica para estrutura abrangendo chapas, estribos, braçadeiras, chumbadores, pregos, parafusos e porcas em aço com acabamento galvanizado a fogo; materiais acessórios inclusos; equipamentos e a mão de obra necessária para a confecção e montagem de estrutura completa em tesouras com vãos até 7,00 m, para cobertura de telhas onduladas em cimento reforçado com fio sintético, plástico, ou alumínio,

constituída por: armação principal em treliças paralelas (tesouras) e trama com terças, caibros e ripas, nas dimensões conforme projeto aprovado pela Contratante e/ou Fiscalização e determinações na NBR 7190.

TELHAMENTO EM CIMENTO REFORÇADO COM FIO SINTÉTICO CRFS - PERFIL ONDULADO DE 6 MM.

Será medido pela área de telhamento (m²), sendo:

a) Quando plano, ou inclinado abaixo de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical;

b) Quando inclinado a partir de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical, com os acréscimos:

- 5% para coberturas de 18% a 27% de inclinação;
- 8% para coberturas de 28% a 38% de inclinação;
- 12% para coberturas de 39% a 50% de inclinação.

c) Quando curvo, pelo desenvolvimento da curvatura da cobertura.

2) O item remunera o fornecimento das telhas em chapa de cimento reforçado com fio sintético (CRFS), em perfil ondulado com 6 mm de espessura, em qualquer comprimento; referência comercial fabricação Brasilit ou equivalente; materiais acessórios para a fixação das telhas em estrutura de apoio, metálica, ou de madeira e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas.

DESMOBILIZAÇÃO DE CONSTRUÇÃO PROVISÓRIA.

Será medido pela área de projeção da cobertura de construção desmobilizada (m²).

O item remunera os serviços necessários à desmobilização completa de construção provisória, constituídos por: demolição ou desmontagem e retirada da construção provisória; limpeza e recomposição de área de assentamento.

ESTRUTURA DE MADEIRA PROVISÓRIA PARA SUPORTE DE CAIXA D'ÁGUA ELEVADA DE 2000 LITROS.

Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira. Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde serão inseridos os pilares (peça de madeira

roliça). No solo, faz-se o chumbamento dos pilares com concreto. Fixam-se as tábuas de madeira. É feito o suporte do piso com as peças de madeira. Em seguida as chapas são fixadas no piso. Instalam-se os pontaletes e as tábuas para formar o guarda-corpo.

RESERVATÓRIO EM POLIETILENO COM TAMPA DE ENCAIXAR - CAPACIDADE DE 2.000 LITROS.

1) Será medido por unidade de reservatório instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento de reservatório com capacidade de 2.000 litros, referencia

Fortlev, Tigre ou equivalente, destinado ao armazenamento de água, constituído por: corpo cônico

em polietileno, acabamento interno liso para evitar o crescimento e proliferação de algas e fungos,

tampa superior de encaixar com sistema de travamento da tampa para inspeção, furações para

entrada, saída e ladrão e a mão de obra necessária para o transporte interno, assentamento e

instalação completa do reservatório.

TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 32 MM, (1´), INCLUSIVE CONEXÕES.

Será medido por comprimento de tubulação executada (m)

a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;

b) 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 ítem remunera 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; remunera 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 apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 25 MM, (3/4´), INCLUSIVE CONEXÕES.

Será medido por comprimento de tubulação executada (m)

a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;

b) 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 ítem remunera 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; remunera 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 apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 20 MM, (1/2´), INCLUSIVE CONEXÕES.

Será medido por comprimento de tubulação executada (m)

a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;

b) 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 ítem remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 20 mm (1/2), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo. Remunera 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 apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 1", COM CORPO DIVIDIDO

A medição do item será realizada por unidade (un) efetivamente instalada.

Será considerada cada peça devidamente instalada na rede hidráulica, em perfeito funcionamento, incluindo conexões necessárias para sua fixação e vedação, conforme projeto e especificações técnicas.

O quantitativo corresponderá ao número de registros instalados e aceitos pela fiscalização, não sendo considerados aqueles não instalados ou fora das condições de uso. O custo do item engloba o fornecimento do registro, transporte, manuseio, materiais acessórios (como fitas de vedação ou selantes), mão de obra de instalação, testes de funcionamento e eventuais ajustes necessários.

Não serão medidos separadamente quaisquer insumos ou serviços complementares já contemplados na composição do item.

REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 3/4", COM CORPO DIVIDIDO

A medição do item será realizada por unidade (un) efetivamente instalada.

Será considerada cada peça devidamente instalada na rede hidráulica, em perfeito funcionamento, incluindo todas as conexões e materiais necessários para sua correta fixação e vedação, conforme projeto e especificações técnicas.

O quantitativo corresponderá ao número de registros instalados e aceitos pela fiscalização, não sendo considerados aqueles não instalados ou que apresentem falhas de funcionamento.

O custo do item engloba o fornecimento do registro, transporte, manuseio, materiais acessórios (tais como fita veda rosca ou selantes), mão de obra de instalação, testes de estanqueidade e funcionamento, bem como eventuais ajustes necessários.

Não serão medidos separadamente quaisquer insumos ou serviços complementares já contemplados na composição do item.

2.8. INFRAESTRUTURA

2.8.1. ESTACAS

Faz-se necessária a locação das estacas, conforme definido em projeto, com o objetivo de garantir o correto posicionamento dos elementos de fundação, assegurando a precisão na execução, alinhamento da estrutura e transferência adequada das cargas ao solo, em conformidade com as especificações técnicas.

LOCAÇÃO DE OBRA DE EDIFICAÇÃO.

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 (m²).

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).

TAXA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DE ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA EM SOLO.

Será medido por taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para estaca tipo hélice contínua em solo (tx).

O item remunera a mobilização e desmobilização, entre a empresa fornecedora e a obra, de equipamentos necessários a execução dos serviços de estaca tipo hélice contínua em solo.

ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO DE 30 CM EM SOLO.

Será medido por comprimento determinado pela profundidade entre o nível do terreno e a cota inferior da estaca (m).

O item remunera o fornecimento de mão de obra e equipamentos necessários para a execução da estaca tipo hélice contínua, para diâmetro de 30 cm, compreendendo os serviços: perfuração com equipamento especial à rotação em solo, com sistema de monitoramento; injeção de concreto bombeável, por meio de bomba de injeção tipo estacionária ou móvel, com a capacidade de bombeamento mínimo de 20 m³ / h e pressão superior a 6 MPa, até 50 cm além da cota de arrasamento; colocação da armadura; preparação da cabeça das estacas ou corte das mesmas, para incorporá-las aos blocos de fundação; não remunera o fornecimento da armadura montada, do concreto usinado bombeável, de acordo com as especificações do projeto das estacas e a remoção do material escavado proveniente da perfuração até o bota-fora.

CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA - PARA BOMBEAMENTO.

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado bombeável, resistência mínima à compressão de 30 MPa, plasticidade (slump) de 8 + 1 cm.

ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA.

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA.

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

CARGA MANUAL DE SOLO.

Será medido pelo volume de solo carregado (m³).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para execução dos serviços de carga manual de solo, existente ou importado.

TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO ATÉ O 2° KM.

Será medido pelo volume de solo, aferido na caixa, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até a unidade de destinação final, ou da jazida, até o local de descarregamento, menos 1 quilômetro (m³).

O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias até 2 quilômetros. O serviço de transporte de solos até unidade de destinação final 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). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

2.8.2. BLOCOS DE COROAMENTO

Após a locação de estacas, faz-se necessária a execução dos blocos de coroamento, conforme especificado em projeto estrutural, destinados à interligação das estacas e à adequada distribuição das cargas da superestrutura para as fundações, garantindo estabilidade, segurança e desempenho estrutural da edificação.

ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M.

Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,5 m de profundidade.

FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO.

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

LASTRO DE PEDRA BRITADA.

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):

a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA.

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA.

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA - PARA BOMBEAMENTO.

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m^3).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado bombeável, resistência mínima à compressão de 30 MPa, plasticidade (slump) de 8 + 1 cm.

LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO.

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m^3).

O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.

IMPERMEABILIZAÇÃO EM PINTURA DE ASFALTO OXIDADO COM SOLVENTES ORGÂNICOS, SOBRE MASSA.

Será medido por área de superfície impermeabilizada (m²).

O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível em pintura asfáltica com solventes orgânicos, compreendendo:

- Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, com as características técnicas: Densidade > 0,90 g/cm³, conforme NBR 5829, secagem ao toque < 2h40min, conforme NBR 9558; referência comercial Denvermanta Primer ou Impermanta Primer da Dever Global, Viabit da Viapol, LW 55 da Lwart, Neutrol da Otto Baumgart, Protex da Wolf. Hacker, Igol A da Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas. Remunera também limpeza da superfície, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços.

CARGA MANUAL DE SOLO.

Será medido pelo volume de solo carregado (m³).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para execução dos serviços de carga manual de solo, existente ou importado.

2.8.3. VIGAS BALDRAME

A execução de vigas baldrame após a conclusão dos blocos de coroamento, deve ser executada conforme previsto em projeto estrutural. As vigas baldrame são elementos estruturais horizontais de fundação, responsáveis por interligar os blocos de coroamento e distribuir as cargas das paredes e demais elementos da edificação ao longo da fundação. Sua execução é essencial para garantir maior rigidez, estabilidade e uniformidade no comportamento estrutural da edificação.

ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M.

Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,5 m de profundidade.

FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO.

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

LASTRO DE PEDRA BRITADA.

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):

a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA.

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA.

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e

qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA - PARA BOMBEAMENTO.

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado bombeável, resistência mínima à compressão de 30 MPa, plasticidade (slump) de 8 + 1 cm.

LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO.

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.

IMPERMEABILIZAÇÃO EM PINTURA DE ASFALTO OXIDADO COM SOLVENTES ORGÂNICOS, SOBRE MASSA.

Será medido por área de superfície impermeabilizada (m²).

O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível em pintura asfáltica com solventes orgânicos, compreendendo:

- Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, com as características técnicas: Densidade > 0,90 g/cm³, conforme NBR 5829, secagem ao toque < 2h40min, conforme NBR 9558; referência comercial Denvermanta Primer ou Impermanta Primer da Dever Global, Viabit da Viapol, LW 55 da Lwart, Neutrol da Otto Baumgart, Protex da Wolf. Hacker, Igol A da Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas. Remunera também limpeza da

superfície, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços.

CARGA MANUAL DE SOLO.

Será medido pelo volume de solo carregado (m³).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para execução dos serviços de carga manual de solo, existente ou importado.

2.9. SUPERESTRUTURA

2.9.1. PILARES

Faz-se necessária a execução dos pilares, conforme definido em projeto estrutural, sendo estes elementos verticais responsáveis por receber e transmitir as cargas provenientes das vigas, lajes e demais componentes da edificação para a fundação. Sua correta execução é fundamental para garantir a estabilidade, segurança e desempenho estrutural da obra.

FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA.

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução e instalação de formas para estrutura, em tábua de Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou Qualea spp (conhecida como Cambará) de 1 x 12 e pontaletes de Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou Qualea spp (conhecida como Cambará) de 3 x 3; incluindo cimbramento até 3 m de altura, gravatas, sarrafos de enrijecimento, desmoldante, desforma e descimbramento.

ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA.

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de

desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA.

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA - PARA BOMBEAMENTO.

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado bombeável, resistência mínima à compressão de 30 MPa, plasticidade (slump) de 8 + 1 cm.

LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA POR BOMBEAMENTO.

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o bombeamento, lançamento e adensamento de concreto ou massa.

2.9.2. VIGAS

Conforme especificado em projeto estrutural, faz-se necessária a execução das vigas, sendo estes elementos horizontais responsáveis por receber as cargas das lajes e demais componentes da edificação, distribuindo-as aos pilares. Sua execução adequada é essencial para garantir a rigidez, estabilidade e segurança da estrutura.

FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA.

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução e instalação de formas para estrutura, em tábua de Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou Qualea spp (conhecida como Cambará) de 1 x 12 e pontaletes de Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou Qualea spp (conhecida como Cambará) de 3 x 3; incluindo cimbramento até 3 m de altura, gravatas, sarrafos de enrijecimento, desmoldante, desforma e descimbramento.

ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA.

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA.

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA - PARA BOMBEAMENTO.

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado bombeável, resistência mínima à compressão de 30 MPa, plasticidade (slump) de 8 + 1 cm.

LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA POR BOMBEAMENTO

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o bombeamento, lançamento e adensamento de concreto ou massa.

2.9.3. CONTRAPISO INTERNO

A execução de contrapiso interno, conforme especificado em projeto, com a finalidade de regularizar e nivelar as superfícies, proporcionando base adequada para o assentamento dos revestimentos de piso, é importante. Sua execução é essencial para garantir o desempenho, durabilidade e acabamento final dos ambientes internos.

LONA PLÁSTICA PRETA - USO GERAL.

Será medido pela área de lona plástica aplicada (m²).

O item remunera o fornecimento de lona plástica preta, uso geral, espessura de 150 micras e a mão de obra necessária para a aplicação da lona.

LASTRO DE PEDRA BRITADA.

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):

a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

COMPACTAÇÃO DE ATERRO MECANIZADO MÍNIMO DE 95% PN, SEM FORNECIMENTO DE SOLO EM ÁREAS FECHADAS.

Será medido pelo volume de aterro executado, considerado na caixa (m³).

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessários para a execução e compactação de aterros em áreas fechadas, englobando os serviços: espalhamento de solo fornecido, previamente selecionado, homogeneização do solo, compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio do proctor normal, conforme exigências do projeto, o controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas, locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e ensaios geotécnicos. Toda a execução dos serviços bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 5681, NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181 e NBR 7182. Não remunera o fornecimento de solo.

ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO.

Será medido pelo peso nominal das telas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de tela soldada em aço CA-60 ou CA-50, transporte e colocação de telas de qualquer bitola; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas.

PISO COM REQUADRO EM CONCRETO SIMPLES COM CONTROLE DE FCK= 20 MPA.

Será medido por volume de piso em concreto executado, na espessura indicada em projeto (m^3).

O item remunera o fornecimento de concreto usinado com Fck de 20 MPa; ripa de Cupiúba (Goupia glabra), ou Maçaranduba (Manilkara spp), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para o lançamento do concreto e a execução do piso com acabamento desempenado.

ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO E/OU PROTEÇÃO.

Será medido pelo volume de argamassa executada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).
O item remunera o fornecimento de cimento, areia, equipamentos e a mão de obra necessária para o preparo, lançamento e regularização da argamassa.

2.9.4. LAJE FORRO

A edificação receberá laje mista com vigotas treliçadas, conforme especificado em projeto estrutural, sistema composto por vigotas pré-fabricadas e elementos de enchimento, complementado por capa de concreto moldado no local. Este sistema proporciona adequada distribuição de cargas, maior agilidade na execução, redução de desperdícios e bom desempenho estrutural, sendo fundamental para garantir a segurança, estabilidade e eficiência da edificação.

LAJE PRÉ-FABRICADA MISTA VIGOTA TRELIÇADA/LAJOTA CERÂMICA - LT 12 (8+4) E CAPA COM CONCRETO DE 25 MPA.

Será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas (m²).
O item remunera o fornecimento de vigota pré-fabricada treliçada (VT) e lajota cerâmica com altura de 8 cm; concreto com fck maior ou igual a 25 MPa, para o capeamento, conforme NBR 6118; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de estocagem das vigotas e lajotas cerâmicas; conforme exigências e recomendações do fabricante; o transporte interno à obra; o içamento das vigotas e das lajotas cerâmicas; a montagem completa das vigotas treliçadas e das lajotas cerâmicas; a execução do capeamento com 4 cm de altura, resultando laje mista com altura total de 12 cm; a execução e instalação da armadura de distribuição posicionada na capa, para o controle da fissuração; o escoramento até 3,00 m de altura e a retirada do mesmo. Não remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra para a execução da armadura transversal, da armadura superior de tração nos apoios e balanços, quando necessárias e também do aço para armadura de distribuição.

LAJE PRÉ-FABRICADA MISTA VIGOTA TRELIÇADA/LAJOTA CERÂMICA - LT 20 (16+4) E CAPA COM CONCRETO DE 25 MPA.

Será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas (m²).
O item remunera o fornecimento de vigota pré-fabricada treliçada (VT) e lajota cerâmica com altura de 16 cm; concreto com fck maior ou igual a 25 MPa, para o capeamento, conforme NBR 6118; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de estocagem das vigotas e lajotas cerâmicas, conforme exigências e recomendações do fabricante, o transporte interno à obra; o içamento das vigotas e das lajotas cerâmicas; a montagem completa das vigotas treliçadas e das lajotas cerâmicas; a execução do capeamento com 4 cm de altura, resultando laje mista com altura total de 20 cm, a execução e instalação da armadura de distribuição posicionada na capa, para o controle da fissuração; o escoramento até 3,00 m de altura e a retirada do mesmo. Não remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra para a execução da armadura transversal, da armadura superior de tração nos apoios e balanços, quando necessárias e também do aço para armadura de distribuição.

ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA.
Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).
O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA.
Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).
O item remunera o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

REVESTIMENTO EM GESSO LISO DESEMPENADO SOBRE BLOCO.

Será medido pela área revestida com gesso, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de gesso em pó, ensacado, para revestimento e a mão de obra necessária para a execução do revestimento em gesso liso desempenado sobre bloco.

FORRO EM FIBRA MINERAL NRC 0.65, EM PLACAS ACÚSTICAS REMOVÍVEIS DE 625MM X 625MM.

Será medido por área de forro executado (m²).

O item remunera o fornecimento de forro em fibra mineral com placas acústicas removíveis, dispostas em uma modelação de 625 mm x 625 mm, constituídos por: coeficiente de atenuação sonora de aproximadamente 35 dB, classe IA, refletância luminosa superior a 86 %, resistência a umidade de até 95 % da umidade relativa do ar, perfis verticais e longitudinais em aço galvanizado; referência comercial linha Sahara NRC0.65, borda T24 da OWA do Brasil ou equivalente.

Remunera também o fornecimento da mão de obra especializada e equipamentos necessários para a instalação completa da estrutura de sustentação, tirantes, painéis, acessórios e arremates do forro, conforme recomendações do fabricante.

FORRO EM PAINÉIS DE GESSO ACARTONADO, ESPESSURA DE 12,5MM, FIXO.

Será medido por área de forro executado (m²).

O item remunera o fornecimento e instalação de forro monolítico em gesso para uso interno drywall, retos ou curvos, horizontais ou inclinados constituído por: Estrutura em perfis leves de aço galvanizado com zincagem tipo B (260 g / m²), compreendendo: perfis de aço com espessura de 0,50 mm, denominados canaletas longitudinais ou perfil tabica, espaçados a cada 60 cm, união em aço para a fixação dos perfis longitudinais, entre si; presilhas de regulagem em aço, para a fixação dos perfis nos pendurais de sustentação do forro, suspensão com regulagem em aço galvanizado para a fixação dos montantes,

pendurais em arame galvanizado nº 10 (BWG), parafusos autoperfurantes e atarraxantes, galvanizados para a fixação das chapas e perfil / perfil, uma chapa, fixada na face externa da estrutura, industrializada a partir da gipsita natural e cartão duplex, tipo standard (ST), com espessura de 12,5 mm, fita de papel microperfurada, empregada nas juntas entre chapas, fita de papel, com reforço metálico, para acabamento e proteção das chapas nos cantos salientes, quando houver; massa especial para rejuntamento de pega rápida em pó, para o preparo da superfície a ser calafetada, e massa especial para a calafetação e colagem das chapas, referência comercial Forro FGE da Lafarge Gypsum, Placostil F530 da Placo ou equivalente.

Remunera também todo o material acessório, equipamentos e a mão de obra necessária para a execução de forros, de acordo com as recomendações e especificações dos fabricantes, inclusive a execução de recortes para luminárias, pilares ou vigas, não devendo ser descontados os vãos decorrentes. Após o rejuntamento, os forros em chapas de gesso deverão apresentar a superfície lisa, monolítica e sem junta aparente, para receber acabamento final em pintura. Não remunera o fornecimento do acabamento final em pintura, nem sancas ou molduras especiais. Normas técnicas: NBR 14715-1 e 15758-2.

2.10. ALVENARIA

2.10.1. FECHAMENTO

A edificação será em alvenaria, conforme especificado em projeto, com a devida utilização de vergas e contravergas sobre e sob os vãos de portas e janelas. Esses elementos estruturais têm a função de distribuir adequadamente as cargas, evitando fissuras e garantindo maior estabilidade, segurança e durabilidade às paredes.

ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO DE VEDAÇÃO DE 14 CM.

Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).

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.

VERGAS, CONTRAVERGAS E PILARETES DE CONCRETO ARMADO.

Será medido pelo volume real calculado no projeto de formas dos diversos elementos estruturais (m³).

O item remunera o fornecimento de materiais para o concreto; aço CA-50 e arame recozido para armação, tábua de Quarubarana (´´Erisma uncinatum´´), conhecida também como Cedrinho para as formas. Remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução das vergas, contravergas ou pilaretes.

2.10.2. PLATIBANDA

Faz-se necessária a execução de platibandas em alvenaria, conforme previsto em projeto arquitetônico, com a finalidade de ocultar o telhado embutido, proporcionando melhor acabamento estético à edificação, além de contribuir para a proteção das bordas da cobertura e adequada condução das águas pluviais.

ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO DE VEDAÇÃO DE 14 CM.

Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).

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.

2.11. COBERTURA

A cobertura será por telhado embutido, constituído por telhas tipo sanduíche apoiadas sobre estrutura metálica, conforme especificado em projeto. O sistema deverá contemplar ainda a instalação de calhas, rufos e pingadeiras, garantindo a adequada captação e condução das águas pluviais, prevenindo infiltrações e assegurando maior durabilidade, estanqueidade e desempenho da edificação.

Estrutura pontaletada para telhas de barro

1) Será medido pela área de projeção horizontal da estrutura (m²). 2) O item remunera o fornecimento de: madeira seca maciça, referência Goupia glabra (conhecida como Cupiúba), ou Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará), ou Manilkara spp (conhecida também como Maçaranduba), ou outra madeira equivalente classificada conforme a resistência à compressão paralela às fibras de acordo com a NBR 7190, livre de esmagamentos, isenta de defeitos como nós, fendas ou rachaduras, arqueamento, sinais de deterioração por insetos ou fungos, desbitolamento, ou qualquer outro defeito que comprometa a resistência da madeira; ferragem específica para estrutura abrangendo chapas, estribos, braçadeiras, chumbadores, pregos, parafusos e porcas em aço com acabamento galvanizado a fogo; materiais acessórios inclusos; equipamentos e a mão de obra necessária para a confecção e montagem de estrutura completa pontaletada, para cobertura em telhas cerâmicas, constituída por: peças em madeira dispostas verticalmente, constituindo pilares apoiados sobre laje, contraventados com mãos-francesas e / ou diagonais e trama com terças, caibros e ripas, nas dimensões conforme projeto aprovado pela Contratante e/ou Fiscalização e determinações na NBR 7190.

FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A36, SEM PINTURA.

Será medido por peso de aço, nas bitolas e dimensões especificadas no projeto de estrutura metálica (kg).

O item remunera o fornecimento do projeto de fabricação, da estrutura metálica em aço ASTMA36/A36M-14, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios não constantes no peso nominal de projeto; beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica; transporte e descarregamento; translado interno à obra; montagem e instalação completa; preparo da superfície das peças por meio de jato de abrasivo da Norma SSPC-SP 10, padrão visual Sa 2 1/2, da Norma SIS 05 59 00-67.

PINTURA EPÓXI BICOMPONENTE EM ESTRUTURAS METÁLICAS.

Será medido, por peso de aço nas bitolas e dimensões especificadas no projeto de estrutura metálica (kg)

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais, acessórios e a mão de obra necessária para execução dos serviços de pintura em estrutura metálica, indicada para estruturas internas ou externas, com ou sem jateamento, em ambientes industriais agressivos ou marítimos, conforme descrição abaixo e recomendações dos fabricantes:

a) Duas demãos de tinta epóxi bicomponente (componente A e componente B), com pigmentos inibidores de corrosão e alta resistência química, com acabamento semibrilhante, em várias cores, com espessura final de 250 micrômetros (125 cada demão); referência comercial: Macropoxy HS BR da Sumaré/Sherwin-Williams ou equivalente.

TELHAMENTO EM CIMENTO REFORÇADO COM FIO SINTÉTICO CRFS - PERFIL ONDULADO DE 8 MM.

Será medido pela área de telhamento (m²), sendo:

a) Quando plano, ou inclinado abaixo de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical;

b) Quando inclinado a partir de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical, com os acréscimos:

- 5% para coberturas de 18% a 27% de inclinação;
- 8% para coberturas de 28% a 38% de inclinação;
- 12% para coberturas de 39% a 50% de inclinação.

c) Quando curvo, pelo desenvolvimento da curvatura da cobertura.

O item remunera o fornecimento das telhas em chapa de cimento reforçado com fio sintético (CRFS), em perfil ondulado com 8 mm de espessura, em qualquer comprimento; referência comercial fabricação Brasilit ou equivalente; materiais acessórios para a fixação das telhas em estrutura de apoio, metálica, ou de madeira e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas.

CUMEEIRA NORMAL EM CIMENTO REFORÇADO COM FIO SINTÉTICO CRFS - PERFIL ONDULADO.

Será medido por comprimento de cumeeira executada (m).

O item remunera o fornecimento das peças de cumeeira nos modelos: normal, e normal terminal, com ângulos variáveis de 10º (graus) até 30º (graus), em cimento reforçado com fio sintético (CRFS), para perfil ondulado; referência comercial da Brasilit ou equivalente; materiais acessórios para a fixação das peças em estrutura de apoio, metálica, ou de madeira e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa da cumeeira.

CALHA, RUFO, AFINS EM CHAPA GALVANIZADA Nº 24 - CORTE 1,00 M.

Será medido por comprimento instalado (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de calhas ou rufos em chapa galvanizada nº 24, com largura de 100 cm; inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.

DOMO DE ACRÍLICO FIXADO EM PERFIS DE ALUMÍNIO.

Será medido pela área do domo instalado, aferida na projeção horizontal, considerando-se as dimensões externas, incluindo os perfis de fixação (m²).

O item remunera o fornecimento e instalação de domo constituído por: corpo em acrílico de alto teor de pureza, em várias cores, conforme o fabricante, montado com perfis de alumínio extrudado, referência comercial Alumecryl, Domoplast, Solar Domos, Zenital ou equivalente. Remunera também estrutura de fixação em alumínio extrudado, grapas de alumínio reforçado, materiais acessórios resistentes à corrosão termodinâmica e química, para os modelos com ventilação ou sem ventilação.

2.12. REVESTIMENTOS

Faz-se necessária a execução de revestimento nas paredes internas e externas, composto por chapisco, emboço e reboco, conforme especificado em projeto. O chapisco tem a função de promover a aderência entre a alvenaria e as camadas subsequentes; o emboço é responsável pela regularização e nivelamento da superfície; e o reboco constitui o acabamento final, proporcionando melhor aspecto estético e proteção contra a ação de intempéries, contribuindo para a durabilidade e estanqueidade das fachadas.

2.12.1. PAREDES EXTERNAS E PLATIBANDAS

CHAPISCO.

Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.

EMBOÇO COMUM.

Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.

REBOCO.

Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia e a mão de obra necessária para a execução do reboco.

REVESTIMENTO EM PLACA DE ALUMÍNIO COMPOSTO "ACM", ESPESSURA DE 4 MM E ACABAMENTO EM PVDF.

Será medido pela área de superfície do revestimento de alumínio composto executado (m²).

O item remunera o fornecimento e instalação de painel de alumínio composto (ACM) formado por duas chapas de alumínio de 0,5 mm cada e um núcleo de polietileno, com 4 mm de espessura total da placa, pintura pelo processo Coil Coating em uma das faces a base de resina Fluoreto de Polivinilideno (PVDF ou equivalente), diversas cores, material fornecido com filme de proteção de PVC, revestimento de uso externo e interno, incluso materiais acessórios

como rebite, parafusos alto-brocantes em aço inoxidável, fita dupla face, tarucel e silicone neutro para sua completa instalação; referência comercial tecbond da Day Brasil, Alucomaxx ou equivalente. Remunera a estrutura para fixação da placa em alumínio ou metalon, afastamento até 70 mm da superfície de fixação.

2.12.2. PAREDES INTERNAS

CHAPISCO.

Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.

EMBOÇO COMUM.

Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.

REBOCO.

Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia e a mão de obra necessária para a execução do reboco.

REVESTIMENTO EM PORCELANATO ESMALTADO ACETINADO PARA ÁREA INTERNA E AMBIENTE COM ACESSO AO EXTERIOR, GRUPO DE ABSORÇÃO BIA, RESISTÊNCIA QUÍMICA B, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA, REJUNTADO.

Será medido pela área de revestimento com placa em porcelanato esmaltado acetinado, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).

O item remunera o fornecimento, assentamento e rejuntamento de placa em porcelanato esmaltado tipo acetinado, indicado para áreas internas e ambientes com acesso ao exterior, com as seguintes características:

a) Referência comercial: Eliane, Elizabeth, Cecrisa-Portinari ou equivalente;

b) Absorção de água: Abs <= 0,5%, grupo BIa classificação Porcelanato (baixa absorção, resistência mecânica alta);

c) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade mínima 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);

d) Resistência química mínima: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);

e) Carga de ruptura > 1.500 N;

f) Resistente a gretagem;

g) Coeficiente de atrito: < 0,40 (classe de atrito I);

Remunera 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. Não remunera os serviços de regularização da superfície.

2.12.3. PISO INTERNO

O piso interno será em porcelanato acetinado, conforme especificado em projeto, proporcionando acabamento de alta qualidade, resistência mecânica e facilidade de manutenção. O material deverá ser assentado sobre contrapiso devidamente regularizado, garantindo nivelamento, durabilidade e adequado desempenho, além de conferir aspecto estético uniforme e sofisticado aos ambientes internos.

REVESTIMENTO EM PORCELANATO ESMALTADO ACETINADO PARA ÁREA INTERNA E AMBIENTE COM ACESSO AO EXTERIOR, GRUPO DE

ABSORÇÃO BIA, RESISTÊNCIA QUÍMICA B, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA, REJUNTADO.

Será medido pela área de revestimento com placa em porcelanato esmaltado acetinado, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).

O item remunera o fornecimento, assentamento e rejuntamento de placa em porcelanato esmaltado tipo acetinado, indicado para áreas internas e ambientes com acesso ao exterior, com as seguintes características:

a) Referência comercial: Eliane, Elizabeth, Cecrisa-Portinari ou equivalente;

b) Absorção de água: Abs <= 0,5%, grupo BIa classificação Porcelanato (baixa absorção, resistência mecânica alta);

c) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade mínima 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);

d) Resistência química mínima: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);

e) Carga de ruptura > 1.500 N;

f) Resistente a gretagem;

g) Coeficiente de atrito: < 0,40 (classe de atrito I);

Remunera 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. Não remunera os serviços de regularização da superfície. Norma técnica: NBR 15463.

RODAPÉ EM PORCELANATO ESMALTADO ACETINADO PARA ÁREA INTERNA E AMBIENTE COM ACESSO AO EXTERIOR, GRUPO DE ABSORÇÃO BIA, RESISTÊNCIA QUÍMICA B, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA, REJUNTADO.

Será medido por comprimento de rodapé assentado e rejuntado (m).

O item remunera o fornecimento, assentamento e rejuntamento de rodapé em placa de porcelanato esmaltado tipo acetinado, indicado para áreas internas e ambientes com acesso ao exterior, com as seguintes características:
a) Referência comercial: Eliane, Elizabeth, Cecrisa-Portinari ou equivalente;
b) Absorção de água: Abs <= 0,5%, grupo BIa classificação Porcelanato (baixa absorção, resistência mecânica alta);
c) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade mínima 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);
d) Resistência química mínima: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
e) Carga de ruptura > 1.500 N;
f) Resistente a gretagem;
g) Coeficiente de atrito: < 0,40 (classe de atrito I);
Remunera 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. Não remunera os serviços de regularização da superfície. Norma técnica: NBR 15463.

2.12.4. TETO

Faz-se necessária a execução de revestimento nos tetos, composto por chapisco, emboço comum e reboco, com a finalidade de promover a adequada regularização, acabamento e proteção das superfícies. Na área da recepção, visando proporcionar melhor acabamento estético e maior sofisticação ao ambiente, será executado forro em gesso acartonado. A recepção será equipada com forro em gesso acartonado do tipo tabicado. As áreas de desembarque de pacientes e ambulâncias receberão forro em ACM (Aluminum Composite Material). Já a área de emergência, o posto de enfermagem, sala de espera interna, farmácia, gesso, eletro, sutura, T.I., Medicação, Medicação Intra Muscular, Rio X, Câmara Escura, Chapa, Coleta,

Curativo, Expurgo e Esterilização contarão com forro mineral, os demais ambientes não terão nenhum tipo de forro, somente laje.

CHAPISCO.

Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.

EMBOÇO COMUM.

Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.

REBOCO.

Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia e a mão de obra necessária para a execução do reboco.

2.13. PINTURA

A pintura das paredes internas e externas, bem como dos tetos, será com tinta acrílica, garantindo adequado acabamento, proteção das superfícies e durabilidade. As portas internas de madeira deverão receber pintura com esmalte à base de água, proporcionando acabamento uniforme, resistência ao uso e facilidade de manutenção.

2.13.1. PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

TINTA ACRÍLICA ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO.

Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica, tinta plástica à base de resina acrílica acetinado fosco, aditivada com Bacterkill (agente fungicida), solúvel em água, acabamento semibrilho, específica para prevenção da proliferação de fungos e mofo, com resistência à umidade em ambientes frios ou quentes, tais como saunas, lavanderias, câmaras frias e locais com vapores ou condensação de água; referência comercial Metalatex Antimofo fabricação Sherwin Williams ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta, em 2 ou 3 demãos sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e as normas NBR 11702 e NBR 15079.

2.13.2. TETO

TINTA ACRÍLICA ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO.

Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica, tinta plástica à base de resina acrílica acetinado fosco, aditivada com Bacterkill (agente fungicida), solúvel em água, acabamento semibrilho, específica para prevenção da proliferação de fungos e mofo, com resistência à umidade em ambientes frios ou quentes, tais como saunas, lavanderias, câmaras frias e locais com vapores ou condensação de água; referência comercial Metalatex Antimofo fabricação Sherwin Williams ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta, em 2 ou 3 demãos

sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e as normas NBR 11702 e NBR 15079.

2.14. ESQUADRIAS

As esquadrias serão nas dimensões conforme especificado em projeto, sendo as portas internas do tipo lisas, com batentes em madeira, garantindo adequado acabamento e funcionalidade aos ambientes. As portas externas serão em alumínio, conferindo maior resistência às intempéries e durabilidade. As janelas serão em alumínio com vidro, proporcionando adequada iluminação natural, ventilação e desempenho quanto à estanqueidade e manutenção.

2.14.1. PORTAS

PORTA DE ABRIR LAMBRI EM ALUMÍNIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, SOB MEDIDA – BRANCO.

Será medido por área de porta instalada (m²).

O item remunera o fornecimento de porta de abrir tipo lambri e batentes, sob medida, constituído por perfis de alumínio com pintura eletrostática branca, inclusive o conjunto de ferragens compatíveis com a estrutura e peso; referência comercial Project fabricação MGM ou equivalente.

Remunera também cimento, areia, materiais acessórios e mão de obra necessária para instalação completa da porta.

PORTA DE CORRER LAMBRI EM ALUMÍNIO ANODIZADO BRANCO, SOB MEDIDA.

Será medido pela área da porta instalada (m²).

O item remunera o fornecimento da porta de correr tipo lambri e batentes, sob medida, constituído por perfis de alumínio anodizado branco, com trilho na parte superior. Remunera também, cantoneira, trilho, rodízio, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa da porta.

CAIXILHO DE CORRER EM ALUMÍNIO ANODIZADO, SOB MEDIDA.

Será medido por área de caixilho instalado (m²).

O item remunera o fornecimento do caixilho de correr, sob medida, constituído por perfis de alumínio anodizado natural L 25; cimento; areia; acessórios e a

mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho. Não remunera o fornecimento e instalação de vidro.

CAIXILHO FIXO EM ALUMÍNIO ANODIZADO, SOB MEDIDA.

Será medido por área de caixilho instalado (m²).

O item remunera o fornecimento do caixilho tipo fixo, sob medida, constituído por perfis de alumínio anodizado natural L 25; cimento; areia; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho. Não remunera o fornecimento e instalação de vidro.

VIDRO TEMPERADO INCOLOR DE 8 MM.

Será medido pela área de vidro instalado (m²).

O item remunera o fornecimento de vidro temperado incolor de 8 mm, inclusive acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do vidro.

PORTA DE ENTRADA DE ABRIR EM ALUMÍNIO ANODIZADO, SOB MEDIDA.

Será medido pela área da porta instalada (m²).

O item remunera o fornecimento da porta tipo de abrir e batentes, sob medida, com uma ou duas folhas, constituído por perfis de alumínio anodizado L 30, inclusive ferragem, cimento, areia, acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho. Não remunera o fornecimento e instalação do vidro

PORTA CORTA-FOGO CLASSE P.90, COM BARRA ANTIPÂNICO NUMA FACE E MAÇANETA NA OUTRA, COMPLETA.

Será medido por área de porta instalada (m²).

O item remunera o fornecimento de porta corta-fogo, duas folhas de abrir, classe P 90 resistência mínima ao fogo de 90 minutos, constituída por: folha da porta lisa em chapa nº 24 de aço galvanizado, núcleo com material não corrosível e reforço para a fixação da barra antipânico;

batente em chapa nº18 de aço galvanizado; dobradiças tipo mola; barra antipânico em aço SAE 1010 / 1020 com trinco, do lado interno; maçaneta em aço SAE 1010 / 1020 tipo alavanca com trinco, do lado externo; cimento, areia

e a mão de obra especializada e adicional necessária para o transporte interno a obra dos materiais, montagem, instalação completa da porta, inclusive a fixação e chumbamento do batente. Não remunera arremates de acabamento. Norma técnica: NBR 11742.

PEITORIL E/OU SOLEIRA EM GRANITO, ESPESSURA DE 2 CM E LARGURA ATÉ 20 CM, ACABAMENTO POLIDO.

Será medido pelo comprimento de soleira e/ou peitoril revestidos com granito (m).

O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para execução do revestimento de peitoril e/ou soleira com granito boleado na espessura de 2 cm e largura até 20 cm, assentamento com argamassa colante industrializada, rejuntamento com argamassa de diversas cores e limpeza da pedra; acabamento polido, nas cores: cinza Andorinha, cinza Corumbá, Santa Cecília, verde Ubatuba ou branco Dallas. Não remunera o preparo prévio da superfície.

2.14.2. JANELAS

CAIXILHO BASCULANTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO, SOB MEDIDA.

Será medido por área de caixilho instalado (m²).

O item remunera o fornecimento do caixilho tipo basculante, sob medida, constituído por perfis de alumínio anodizado natural L 25; cimento; areia; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho. Não remunera o fornecimento e instalação de vidro.

VIDRO TEMPERADO INCOLOR DE 6 MM.

Será medido pela área de vidro instalado (m²).

O item remunera o fornecimento de vidro temperado incolor de 6 mm, inclusive acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do vidro.

CAIXILHO DE CORRER EM ALUMÍNIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, COM VIDRO – BRANCO.

Será medido por área de caixilho instalado (m²).

O item remunera o fornecimento do caixilho tipo correr, constituído por perfis de alumínio com pintura eletrostática a pó na cor branca, linha comercial, com vidro liso; referência comercial Sasazaki, Ebel, Brimak, Atlantica ou equivalente. Remunera também cimento, areia, ferragens, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho.

PEITORIL E/OU SOLEIRA EM GRANITO, ESPESSURA DE 2 CM E LARGURA ATÉ 20 CM, ACABAMENTO POLIDO.

Será medido pelo comprimento de soleira e/ou peitoril revestidos com granito (m).

O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para execução do revestimento de peitoril e/ou soleira com granito boleado na espessura de 2 cm e largura até 20 cm, assentamento com argamassa colante industrializada, rejuntamento com argamassa de diversas cores e limpeza da pedra; acabamento polido, nas cores: cinza Andorinha, cinza Corumbá, Santa Cecília, verde Ubatuba ou branco Dallas. Não remunera o preparo prévio da superfície.

CAIXILHO VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO, SOB MEDIDA.

Será medido por área de caixilho instalado (m²).

O item remunera o fornecimento do caixilho tipo veneziana, sob medida, constituído por perfis de alumínio anodizado natural L 25; cimento; areia; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho.

2.15. INSTALAÇÕES DE ESGOTO E VENTILAÇÃO

Faz-se necessária a execução do sistema de esgoto sanitário com utilização de tubulações em PVC na cor branca, conforme especificado em projeto hidrossanitário. O sistema deverá contemplar ainda a instalação de caixas de gordura, ralos e sifões, garantindo o adequado escoamento e tratamento preliminar dos efluentes, prevenindo o retorno de odores e assegurando a estanqueidade, durabilidade e correto funcionamento das instalações, em conformidade com as normas técnicas vigentes.

2.15.1. TUBOS

ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M.

Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,5 m de profundidade.

REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO.

Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executadas (m³).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO, PONTAS LISAS, SOLDÁVEL, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN=40 MM, INCLUSIVE CONEXÕES.

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

a) Nas redes de captação secundária do sistema predial de esgoto, considerar o comprimento total da tubulação executada.

O ítem remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN = 40 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo, remunera 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 apiloado 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.

TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 50 MM, INCLUSIVE CONEXÕES.

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.

O ítem remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado 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.

TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 75 MM, INCLUSIVE CONEXÕES.

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.

O ítem remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 75 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado 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.

TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES.

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.

O ítem remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado 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.

2.15.2. CAIXAS E ACESSÓRIOS

ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M.

Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m^3).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,5 m de profundidade.

REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO.

Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executadas (m³).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

CAIXA SIFONADA DE PVC RÍGIDO DE 150 X 150 X 50 MM, COM GRELHA.

Será medido por unidade de caixa instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação da caixa sifonada, em PVC rígido, de 150 x 150 x 50 mm, inclusive grelha metálica e o material necessário para sua ligação à rede esgoto.

CAIXA SIFONADA DE PVC RÍGIDO DE 150 X 185 X 75 MM, COM GRELHA.

Será medido por unidade de caixa instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação da caixa sifonada, em PVC rígido, de 150 x 185 x 75 mm, inclusive grelha metálica e o material necessário para sua ligação à rede esgoto.

CAIXA DE GORDURA EM ALVENARIA, 600 X 600 X 600 MM.

Será medido por unidade executada (un).

O item remunera o fornecimento dos materiais e mão de obra necessários para execução de caixa de gordura constituída por: alvenaria de tijolo de barro cozido, revestida com chapisco; base e tampa em concreto armado; regularização da base com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, tubo de concreto meia seção; escavação, reaterro e apiloamento do terreno.

CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO.

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa. Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo da caixa e, em seguida, realizar a sua concretagem. Sobre a laje de fundo, assentar os blocos de concreto com argamassa aplicada

com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída. Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento dos efluentes. Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,5 M.

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de areia. Sobre o lastro de areia, posicionar a caixa pré-moldada com a retroescavadeira conforme projeto. Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO.

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa. Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo da caixa e, em seguida, realizar a sua concretagem. Sobre a laje de fundo, assentar os blocos de concreto com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída. Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento dos efluentes. Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO.

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita. Sobre o lastro de brita, posicionar o módulo de base com a retroescavadeira. Em seguida, executar a canaleta e as

almofadas no fundo do poço. Sobre o módulo de base, posicionar os anéis pré-moldados com a retroescavadeira, assentá-los com argamassa e revestir as juntas interna e externamente. Posicionar o módulo de ajuste com a retro-escavadeira e assentá-lo com argamassa, deixando altura necessária para posterior colocação da tampa do poço.

2.16. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS E DRENOS DE AR CONDICIONADO

A execução do sistema de águas pluviais e drenagem dos aparelhos de ar-condicionado, contemplará a condução adequada por tubulações até caixas de passagem, bem como a instalação de grelhas para captação superficial. O sistema tem por finalidade garantir o correto escoamento das águas, evitando acúmulo, infiltrações e danos à edificação, assegurando durabilidade e pleno funcionamento das instalações.

2.16.1. TUBOS

ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M.

Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,5 m de profundidade.

REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO.

Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m³).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES.

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.

O ítem remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado 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.

TUBO DE PVC RÍGIDO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE REFORÇADA ´R´. DN= 150 MM, INCLUSIVE CONEXÕES.

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

a) Nas redes de captação dos sistemas de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.

O ítem remunera 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, DN= 150 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera 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 apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

2.16.2. CAIXAS E ACESSÓRIOS

ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M.

Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,5 m de profundidade.

REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO.

Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m³).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

CAIXA DE AREIA EM PVC, DIÂMETRO NOMINAL DE 100 MM.

Será medido por unidade de caixa instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de areia em PVC, diâmetro nominal de 100 mm, cor cinza, acompanha grelha de PVC com porta-grelha, inclusive materiais acessórios, para limpeza de folhas e outros objetos que entram na tubulação através das calhas de chuva.

TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 50 MM, INCLUSIVE CONEXÕES.

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.

O ítem remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto

série normal, DN= 50 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM.

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa. Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo da caixa e, em seguida, realizar a sua concretagem. Sobre a laje de fundo, assentar os blocos de concreto com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída. Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento dos efluentes. Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM.

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa. Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo da caixa e, em seguida, realizar a sua concretagem. Sobre a laje de fundo, assentar os blocos de concreto com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída. Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de

fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento dos efluentes. Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA.

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO.

Será medido pelo peso nominal das telas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de tela soldada em aço CA-60 ou CA-50, transporte e colocação de telas de qualquer bitola; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas.

GRELHA EM FERRO FUNDIDO PARA CAIXAS E CANALETAS.

Será medido por área de grelha de ferro instalada (m²).

O item remunera o fornecimento de grelha com requadro, em barras chatas de ferro fundido com peso mínimo de 20 kg / m², acessórios e a mão-de-obra necessária para o grapeamento do requadro e colocação da grelha, em pisos e áreas com tráfego leve.

2.17. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Faz-se necessária a execução das instalações hidráulicas de água fria com utilização de tubulações em PVC na cor marrom, conforme deverá ser especificado em projeto hidrossanitário. O sistema deverá contemplar barrilete, conexões, registros de gaveta e pressão, válvulas, pontos de consumo, bem como a instalação de louças e metais sanitários, além dos demais acessórios necessários, garantindo adequado abastecimento, controle e distribuição da água. As instalações deverão assegurar estanqueidade,

durabilidade e facilidade de manutenção, atendendo às normas técnicas vigentes e ao pleno funcionamento da edificação.

2.17.1. ALIMENTAÇÃO

RESERVATÓRIO METÁLICO CILÍNDRICO HORIZONTAL - CAPACIDADE DE 10.000 LITROS.

Será medido por conjunto de reservatório instalado (cj).

O item remunera o fornecimento posto obra, o içamento, traslado interno e instalação de reservatório cilíndrico horizontal, destinado ao armazenamento de água com capacidade total de 10.000 litros, constituído por:

a) Corpo executado em chapas de aço ASTM A36/A36M-2014, ou aço patinável, USI SAC 41, ou COS AR COR 400 / 420, com espessura compatível com a integridade estrutural do reservatório quando cheio e submetido aos esforços e cargas, soldadas interna e externamente;

b) Dimensões aproximadas: diâmetro de 1,90 m e comprimento de 3,60 m;

c) Conexões soldadas ao tanque, abrangendo entrada, saídas de consumo, extravasor e saída de limpeza;

d) Soldas internas e externas de acordo com a norma AWS A5.18, para processo semiautomático (solda MIG);

e) Acessórios, tais como: escada interna, escada externa fixa tipo marinheiro, boca de inspeção no teto, ganchos para o içamento, suportes para a fixação de boias e da tubulação, etc.;

f) Acabamento interno com primer antioxidante e tinta à base de epóxi poliamida, com características atóxicas e de potabilidade, específicas para reservatórios de água potável;

g) Acabamento externo com primer e tinta à base de poliuretano, ou alquídica, conforme o fabricante;

h) Remunera também o fornecimento do projeto executivo do fabricante;

i) O item não remunera os serviços de execução de fundação profunda e da base suporte para o reservatório.

TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 25 MM, (3/4´), INCLUSIVE CONEXÕES.

Será medido por comprimento de tubulação executada (m)

a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;
b) 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 remunera 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; remunera 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 apiloado 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.

CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Verificar o local da instalação. Marcar os pontos da furação e furar caixa d'água com serra copo. Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor e rosquear a boia no local final até a completa vedação. Encaixar adaptadores flange na caixa d'água. Cortar tubos PVC. Lixar e limpar com solução limpadora, as superfícies a serem soldadas. Para garantir melhor vedação, aplicar o adesivo conforme a recomendação do fornecedor e encaixar as peças. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivo, pois este ataca o PVC. Não movimentar as conexões por aproximadamente 5 minutos. Encaixar e pressionar a tampa na caixa d'água. Posicionar caixa d'água sobre base (rígida, plana, sem irregularidades e nivelada) predeterminada em projeto.

LASTRO DE PEDRA BRITADA.

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):

a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ALÉM DE 1,5 M.

Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 30 cm (m³).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª em valas ou cavas além 1,5 m de profundidade.

REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO.

Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executadas (m³).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

2.17.2. ÁGUA FRIA

TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 25 MM, (3/4´), INCLUSIVE CONEXÕES.

Será medido por comprimento de tubulação executada (m)

a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;

b) 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 remunera 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; remunera 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 apiloado 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.

TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 40 MM, (1 1/4´), INCLUSIVE CONEXÕES.

Será medido por comprimento de tubulação executada (m)

a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;

b) 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 remunera 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; remunera 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 apiloado 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.

ACABAMENTO CROMADO PARA REGISTRO.

Será medido por unidade instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação do acabamento cromado para registro; referência comercial linha Lorenluna da Lorenzetti, Aspen 4900 da Deca e linha Targa 4900.C40.PQ.CR da Deca ou equivalente.

REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO SEM ACABAMENTO, DN= 1´.

Será medido por unidade de registro instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, diâmetro nominal de 1´´, com acabamento bruto, inclusive materiais acessórios e de vedação.

2.17.3. BARRILETE

TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 50 MM, (1 1/2´), INCLUSIVE CONEXÕES.

Será medido por comprimento de tubulação executada (m)

a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;

b) 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 ítem remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 50 mm (1.1/2), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera 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 apiloado 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.

REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Verificar o local da instalação; - Lixar e limpar com solução limpadora, as superfícies a serem soldadas; - Para garantir melhor vedação, aplicar o adesivo conforme a recomendação do fornecedor e encaixar as peças; - Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivo, pois este ataca o PVC. Não movimentar as conexões por aproximadamente 5 minutos; - Após a soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Verificar o local da instalação. Lixar e limpar com solução limpadora, as superfícies a serem soldadas. Para garantir melhor vedação, aplicar o adesivo conforme a recomendação do fornecedor e encaixar as peças. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivo, pois este ataca o PVC. Não movimentar as conexões por aproximadamente 5 minutos. Após a soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

2.17.4. LOUÇAS E EQUIPAMENTOS

REGISTRO DE PRESSÃO EM LATÃO FUNDIDO CROMADO COM CANOPLA, DN= 3/4´ - LINHA ESPECIAL.

Será medido por unidade de registro instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de registro de pressão em latão fundido, acabamento cromado com canopla, diâmetro nominal de 3/4, inclusive materiais acessórios e de vedação.

CHUVEIRO ELÉTRICO DE 6.500W / 220V COM RESISTÊNCIA BLINDADA.

Será medido por unidade de chuveiro instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação do chuveiro elétrico com potência de 6.500W para 220V, com resistência blindada; referência comercial Ducha ND blindada da Hydra ou equivalente. Remunera também materiais de vedação necessário para sua instalação, ligação às redes elétrica e de água.

BACIA SIFONADA DE LOUÇA PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA - CAPACIDADE DE 6 LITROS.

Será medido por unidade de bacia instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação da bacia sifonada de louça, linha tradicional, com altura especial, apropriada para pessoas com mobilidade reduzida ou em cadeira de rodas, com as características: funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido - 6 litros (categoria V.D.R.), com todos os requisitos exigidos pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H); referência comercial linha Vogue Conforto P-510 fabricação Deca ou equivalente de mercado desde que qualificada como em conformidade com todos os requisitos considerados: volume de água consumido por descarga, análise visual, análise dimensional, remoção de esferas, remoção de mídia composta, lavagem de parede, remoção de grânulos, reposição do fecho hídrico, respingos de água e transporte de sólidos. Remunera também: bolsa de borracha; anel de borracha de expansão de 4; tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados; massa de vidro para fixação e assentamento da base; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e ligação às redes de água e esgoto. Norma técnica: NBR 9050.

BACIA SIFONADA DE LOUÇA COM TAMPA - 6 LITROS.

Será medido por unidade instalada (un).

O item remunera o fornecimento da bacia sifonada de louça com as características: funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido - 6 litros (categoria V.D.R.), e com todos os requisitos exigidos pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H); referência Bacia Sanitária Celite, Incepa, fabricação Roca Brasil Ltda, Bacia Sanitária Icasa, fabricação Icasa Indústria Cerâmica Andradense S/A, Bacia Sanitária Deca, fabricação Duratex S/A ou equivalente de mercado desde que qualificada

como em conformidade com todos os requisitos considerados: volume de água consumido por descarga, análise visual, análise dimensional, remoção de esferas, remoção de mídia composta, lavagem de parede, remoção de grânulos, reposição do fecho hídrico, respingos de água, e transporte de sólidos. Remunera também: bolsa de borracha; anel de borracha de expansão de 4", tampa plástica para bacia sanitária tipo universal, tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados; massa de vidro para fixação e assentamento da base; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e ligação às redes de água e esgoto.

LAVATÓRIO DE LOUÇA PARA CANTO SEM COLUNA PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA.

Será medido por unidade de lavatório instalado (un).

O item remunera o fornecimento e a instalação do lavatório de louça para canto, sem coluna para pessoa com mobilidade reduzida; referência comercial L 76 coleção Master da Deca ou equivalente; sifão cromado de 1 x 1 1/2; tubo de ligação cromado com canopla; válvula metálica de 1 para ligação ao sifão, um par de parafusos com bucha para fixação do lavatório; materiais acessórios necessários para sua instalação e ligação à rede de esgoto.

TORNEIRA CLÍNICA COM VOLANTE TIPO ALAVANCA.

Será medido por unidade de torneira instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de torneira clínica com volante tipo alavanca modelo de parede ou de mesa, uso geral, para pessoas com mobilidade reduzida ou em cadeira de rodas, conforme a norma NBR 9050. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessários para instalação e ligação à rede de água.

VÁLVULA DE PVC PARA LAVATÓRIO.

Será medido por unidade instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação da válvula em PVC para lavatório, fabricação Astra ou equivalente; inclusive materiais acessórios necessários para a instalação.

VÁLVULA AMERICANA.

Será medido por unidade instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de válvula cromada para pia, tipo americana de Ø 3 1/2 com cesta, sem unho, referência 1623 da Kimetais, Fo-rusi, Esteves ou equivalente; inclusive materiais acessórios necessários para a instalação.

LAVATÓRIO EM LOUÇA COM COLUNA SUSPENSA.

Será medido por unidade de lavatório instalado (un).

O item remunera o fornecimento de lavatório de louça com coluna suspensa; referência comercial Celite, Icasa, Incepa ou equivalente. Remunera também materiais para fixação, materiais acessórios e a mão de obra necessária para sua instalação.

TORNEIRA DE PAREDE PARA PIA COM BICA MÓVEL E AREJADOR, EM LATÃO FUNDIDO CROMADO.

Será medido por unidade de torneira instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de torneira para pia com bica móvel e arejador, para instalação em parede, em latão fundido cromado de 3/4 ou ½, inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.

CUBA EM AÇO INOXIDÁVEL SIMPLES DE 400X340X140MM.

Será medido por unidade de cuba instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação da cuba simples, linha comercial sem pertences, de 400 x 340 x 140 mm, em aço inoxidável AISI 304, liga 18,8; espessura da chapa 22, inclusive materiais acessórios necessários para a instalação em bancadas.

TORNEIRA DE MESA PARA PIA COM BICA MÓVEL E AREJADOR EM LATÃO FUNDIDO CROMADO.

Será medido por unidade de torneira instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de torneira para pia com bica móvel e arejador, para instalação na bancada da pia, em latão fundido cromado de 1/2; referência comercial 1168 C34 Lorenzetti, B Epoque 3159 Forusi, VTM 076-1167 C64 Esteves ou equivalente; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.

BARRA DE APOIO RETA, PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, EM TUBO DE AÇO INOXIDÁVEL DE 1 1/2´.

Será medido pelo comprimento total de barra de apoio instalada, incluindo os trechos com deflexão a 90 graus (m).

O item remunera o fornecimento de barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, diâmetro nominal de 1 1/2, em qualquer comprimento; com resistência mínima ao esforço, em qualquer sentido, de 1,5 kN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação, em aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado ou polido fosco; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa da barra, atendendo às exigências da norma NBR 9050.

DISPENSER PAPEL HIGIÊNICO EM ABS PARA ROLÃO 300 / 600 M, COM VISOR.

Será medido por unidade de dispenser instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de dispenser papel higiênico em plástico ABS na cor branca com visor em policarbonato, para rolão de 300 e/ou 600 m; referência comercial Unik JSN, Trilha ou equivalente. Incluso também material de fixação.

TANQUE DE LOUÇA COM COLUNA DE 18 A 20 LITROS.

Será medido por unidade instalada (un).

O item remunera o fornecimento de tanque de louça com coluna, com capacidade de 18 a 20 litros; referência comercial Celite, Icasa, Incepa ou equivalente. Remunera também materiais de fixação, materiais acessórios e a mão de obra necessária para sua instalação.

ENGATE FLEXÍVEL DE PVC DN= 1/2´.

Será medido por unidade de engate flexível instalado (un).

O item remunera o fornecimento de engate flexível em PVC com diâmetro nominal de 1/2", comprimento variável de 40 cm, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do engate flexível em aparelhos sanitários.

TAMPO/BANCADA EM CONCRETO ARMADO, REVESTIDO EM AÇO INOXIDÁVEL FOSCO POLIDO.

Será medido pela área de tampo instalado (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para instalação de tampo em concreto armado revestido em aço inoxidável AISI 304, liga 18,8 em chapa 20 com espessura de 1mm, com acabamento polido fosco; espessura de 50 mm; com testeira e frontão, para largura útil até 700 mm; e furos (se necessários). Remunera também materiais e mão de obra necessários ao chumbamento ou apoio do tampo; não remunera arremates ou acabamento de revestimento, nem a estrutura de apoio necessária.

VÁLVULA DE MICTÓRIO PADRÃO, VAZÃO AUTOMÁTICA, DN= 3/4´.

Será medido por unidade de válvula de mictório instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação da válvula de mictório, com acionamento hidromecânico por meio de leve pressão manual e fechamento automático, constituída por: corpo, eixo, tampa frontal, botão de acionamento, canopla e tubo curvo em latão com acabamento cromado; mola em aço inoxidável diâmetro nominal de 3/4, modelos para alta pressão ou baixa pressão; referência comercial Pressmatic Compact fabricação Docol, ou 1163 fabricação Oriente, ou fabricação Fabrimar ou equivalente; inclusive materiais acessórios de vedação.

MICTÓRIO DE LOUÇA SIFONADO AUTO ASPIRANTE.

Será medido por unidade de mictório instalado (un).

O item remunera o fornecimento de mictório constituído por: mictório com sifão integrado autoaspirante em louça; jogo de acessórios para mictório com flexível para interligação à rede de água, sistema de fixação por meio de parafusos;

materiais acessórios necessários para sua instalação e ligação às redes de água e esgoto.

2.18. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A execução das instalações elétricas deve ser conforme especificado em projeto, contemplando caixas de passagem, eletrodutos, cabeamentos, disjuntores, quadro de distribuição, interruptores, tomadas, luminárias e lâmpadas, garantindo a adequada distribuição de energia elétrica aos ambientes. O sistema deverá assegurar segurança, eficiência e conformidade com as normas técnicas vigentes. Deverá ainda ser implantado o Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA), visando a proteção da edificação e dos usuários contra descargas elétricas, garantindo maior segurança e integridade das instalações.

2.18.1. INFRAESTRUTURA

ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ALÉM DE 1,5 M.

Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 30 cm (m^3).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª em valas ou cavas além 1,5 m de profundidade.

ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 50 MM, COM ACESSÓRIOS.

Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 50 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. Remunera também a mão de obra e os acessórios necessários para instalação como: gabarito; tampões terminais, conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfiação, inclusive nas tubulações secas, massa de calefação e fita de aviso perigo; referência comercial: Kanalex-KL da Kanaflex ou

equivalente. Norma técnica: NBR 15715. Não remunera os serviços de escavação.

REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO.

Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m³).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL LEVE, DIÂMETRO EXTERNO DE 20 MM.

Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 20 mm, diâmetro interno de 15,4 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 1/2´´, cor amarela, referência Tigreflex, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria, remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfiação, inclusive nas tubulações secas.

ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL LEVE, DIÂMETRO EXTERNO DE 25 MM.

Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 25 mm, diâmetro interno de 19,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 3/4´´, cor amarela, referência Tigreflex, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria, remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a

instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfiação, inclusive nas tubulações secas.

ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL REFORÇADO, DIÂMETRO EXTERNO DE 32 MM.

Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo reforçado, diâmetro externo de 32 mm, diâmetro interno de 25,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 1´´, cor cinza, referência Tigreflex reforçado, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, quando embutidas em lajes, ou em paredes em geral, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-deobra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfiação, inclusive nas tubulações secas. Não remunera os serviços de escavação e reaterro quando enterradas.

CAIXA DE FERRO ESTAMPADA OCTOGONAL DE 3´ X 3´.

Será medido por unidade de caixa instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de caixa estampada octogonal de 3´ x 3´, em chapa de aço nº 20, esmaltada à quente interna e externamente, com olhais para fixação dos eletrodutos e orelhas para fixação de espelho.

CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 400 X 400 X 150 MM.

Será medido por unidade de caixa de passagem instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de passagem de 400 x 400 x 150 mm, em chapa de aço nº 18, acabamento em pintura antioxidante, interna e externamente, com tampa fixada por meio de parafusos.

2.18.2. CABEAMENTO

CABO DE COBRE DE 1,5 MM², ISOLAMENTO 750 V - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C.

Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70ºC e nível de isolamento para tensões até 750 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfiação e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

CABO DE COBRE DE 2,5 MM², ISOLAMENTO 750 V - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C.

Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70ºC e nível de isolamento para tensões até 750 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfiação e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

CABO DE COBRE DE 4 MM², ISOLAMENTO 750 V - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C.

Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70ºC e nível de isolamento para tensões até 750 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfiação e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 16 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C.

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90º e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfiação e instalação do cabo.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 35 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C.

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90º e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfiação e instalação do cabo.

2.18.3. QUADRO E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, UNIPOLAR 127/220 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 30 A.

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, unipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 30 A e tensão de 127 / 220 V, conforme selo de conformidade do INMETRO; referência comercial DQE 1030 da Eletromar, ASM1 da Soprano, Fame, Cuttler Hammer ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.

DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 50 A.

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, bipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 50 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO da Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios
e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.

DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, TRIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 60 A ATÉ 100 A.

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, tripolar, modelos com correntes variáveis de 60 A até 100 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO para os modelos de 60 A da Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.

DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 63 A X 30 MA - 4 POLOS.

Será medido por unidade de dispositivo instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de dispositivo diferencial residual (interruptor de corrente de fuga) de 63A x 30 mA, com 4 pólos, referência BPA 463/030 da GE, ou 5 SM1 346-0 MB da Siemens, ou equivalente.

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Verifica-se o local da instalação; - Para instalar o quadro de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado; - Realiza-se a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior; - Encaixa-se o quadro e verifica-se o prumo, realizando ajustes; - Fixa-se, no quadro, o suporte para os disjuntores; - Em seguida, fixam-se os barramentos de fase, terra e neutro.

2.18.4. DISPOSITIVOS EMBUTIDOS

INTERRUPTOR COM 1 TECLA SIMPLES E PLACA.

Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor, simples de embutir, com uma tecla fosforescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

INTERRUPTOR COM 1 TECLA PARALELO E PLACA.

Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir, com uma tecla paralelo fosforescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO UN SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos). Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

INTERRUPTOR SIMPLES COM 2 TECLAS E PLACA.

Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor simples de embutir, com duas teclas fosforescentes; referência comercial Tramontina, Pial Legrand, Schneider Electric ou equivalente. Remunera também a placa/espelho correspondente.

INTERRUPTOR PARALELO COM 2 TECLAS E PLACA.

Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir paralelo, com duas teclas fosforescentes; referência comercial Tramontina, Pial Legrand, Schneider Electric ou equivalente. Remunera também a placa/espelho correspondente.

TOMADA 2P+T DE 20 A - 250 V, COMPLETA.

Será medido por conjunto de tomada instalada (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de tomada de 20 A - 250V, 2P + T; com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054344 da Pial Legrand ou equivalente.

CONJUNTO 1 INTERRUPTOR SIMPLES E 1 TOMADA 2P+T DE 10 A, COMPLETO.

Será medido por conjunto de interruptor com tomada instalado (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de conjunto de 1 (um) interruptor simples e 1

(uma) tomada de 10 A - 250V, 2P + T; com placa, haste, contatos de prata e componentes de

função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054346 da Pial Legrand ou equivalente.

2.18.5. LUMINÁRIAS E LÂMPADAS

LUMINÁRIA RETANGULAR DE SOBREPOR TIPO CALHA ABERTA, PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 32 W.

Será medido por unidade de luminária instalada (un).

O item remunera o fornecimento de luminária retangular de sobrepor tipo calha, com corpo e refletor em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática na cor branca, para duas lâmpadas fluorescentes tubulares; referência comercial: AL7951.2FT32 da Ajalumi ou equivalente. Remunera também materiais e a mão de obra necessária para instalação completa da luminária. Não remunera o fornecimento de lâmpada e reator.

LÂMPADA LED TUBULAR T8 COM BASE G13, DE 1850 ATÉ 2000 IM - 18 A 20 W.

Será medido por unidade de lâmpada instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de lâmpada tubular T8, base G 13, composta por módulos led IRC > ou = 80, temperatura de cor entre 4000 e 6500 K, fluxo luminoso de 1850 até 2000 lm, vida útil > ou = 25.000 h, potência entre 18 a 20 W, garantia mínima do fabricante de 3 anos, com certificação do Inmetro; referência comercial: Essential LEDtube 1200 mm 18 W 840/865 fabricação Philips, Tubo LED T8 20 W/4000/5000/6500 1200 mm fabricação Osram ou equivalente. Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra para instalação da lâmpada.

2.18.6. COMPLEMENTAR LÓGICA

ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 40 MM, COM ACESSÓRIOS.

Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 40 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. Remunera também a mão de obra e os acessórios necessários para instalação como: gabarito; tampões terminais, conexões, cones, anéis de fixação, anéis de vedação, arame galvanizado para servir de guia à enfiação, inclusive nas tubulações secas, massa de calefação e fita de aviso perigo, referência comercial: Kanalex-KL da Kanaflex ou equivalente. Norma técnica: NBR 15715. Não remunera os serviços de escavação.

ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL LEVE, DIÂMETRO EXTERNO DE 20 MM.

Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 20 mm, diâmetro interno de 15,4 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 1/2´´, cor amarela, referência Tigreflex, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfiação, inclusive nas tubulações secas.

TOMADA RJ 45 PARA REDE DE DADOS, COM PLACA.

Será medido por unidade de tomada instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de tomada para rede de dados, tipo RJ 45, com placa; referência comercial Belize fabricação Alumbra ou equivalente.

TOMADA PARA TELEFONE RJ11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Passar o guia passa fio no trecho dos eletrodutos previamente instalados. Fazer amarração do cabo na guia passa fio; - Puxar a guia passa fio para fora

dos eletrodutos de forma que os cabos são passados por dentro dos eletrodutos ou eletrocalhas previamente instalados. - Cortar a amarração de cabos na guia passa fio.

CABO PARA REDE U/UTP 23 AWG COM 4 PARES - CATEGORIA 6A.

Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabos para rede 23 AWG com 4 pares não blindado, categoria 6 A, referência Furukawa Gigalan Augmented ou equivalente desde que o fabricante apresente certificado ISO 9001 / 2000; deverá ser constituído por: condutores de cobre sólido, capa externa em PVC não propagante a chama, identificação nas veias dos pares, marcação na capa externa seqüencial do comprimento em metros; deverá ser fornecido em caixas tipo FAST BOX e deverá possuir Certificação UL e de acordo com a ANSI / TIA-568-C.2 para Categoria 6 A; remunera também o fornecimento de mão de obra e ferramentas necessárias para o lançamento dos cabos.

CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 200 X 200 X 100 MM.

Será medido por unidade de caixa de passagem instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de passagem de 200 x 200 x 100 mm, em chapa de aço nº 18, acabamento em pintura antioxidante, interna e externamente, com tampa fixada por meio de parafusos.

CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 400 X 400 X 150 MM.

Será medido por unidade de caixa de passagem instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de passagem de 400 x 400 x 150 mm, em chapa de aço nº 18, acabamento em pintura antioxidante, interna e externamente, com tampa fixada por meio de parafusos.

PATCH PANEL DE 24 PORTAS - CATEGORIA 6.

Será medido por unidade de patch panel instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de patch panel com as seguintes características: 24 portas, padrão 19 com 1U de altura confeccionado em aço

SAE 1010/20, com pintura eletrostática; padrão de conectorização universal T-568A e T-568B; conectores fêmea RJ45 com corpo em termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0, vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de níquel e ouro; terminação do tipo 10 IDC - conexão traseira - estanhados para a proteção contra oxidação e que permitam inserção de condutores de 22 a 26 AWG, com conjunto de conectores frontal e traseiro interconectado através de placa de circuito impresso, a qual deverá ser agrupada em 4 conjuntos de 6 conectores; suporte traseiro para fixação de cabos vinculado ao painel frontal e local disponível para identificação frontal e ícones de identificação. Deverá estar de acordo com a ANSI/EIA/TIA-568-B.2 -1 para Categoria 6; referência 50493, fabricação Policom ou equivalente, desde que o fabricante apresente ISO 9001/2015.

SWITCH GIGABIT 24 PORTAS COM CAPACIDADE DE 10/100/1000/MBPS.

Será medido por unidade de Switch Gigabit instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação do Switch Gigabit de 24 portas com capacidade 10 / 100 / 1000 Mbps.

GUIA ORGANIZADORA DE CABOS PARA RACK, 19´ 2 U.

Será medido por guia instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação do guia organizadora de cabos 19 2 U, para rack fechado.

ESTABILIZADOR ELETRÔNICO DE TENSÃO, MONOFÁSICO, COM POTÊNCIA DE 10 KVA.

Será medido por unidade de estabilizador instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de estabilizador eletrônico de tensão alternada monofásico linear com as características: potência nominal de 10 kVA; freqüência 60 Hz; tensão de entrada 220 V (mais ou menos 15%); tensão de saída 110 V; precisão de estabilização de mais ou menos 3%; distorção introduzida menor que 2%; tempo de resposta de 8 milissegundos; fator

de potência igual a 95%; rendimento elétrico de no mínimo 90% a plena carga; capacidade de sobrecarga até 20% por 10 minutos e 200% por 10 milissegundos; nível de ruído máximo a 1 metro de distância até 65 decibéis; funcionamento compatível com uso de gerador. Constituído por: transformador isolador com blindagem eletrostática; filtro de rádio freqüência; filtro redutor de harmônicas; chave reversora para operação em ´´by pass´´; chave eletromagnética; botoeira ligadesliga; sensores eletrônicos de proteção contra subtensão e sobretensão; sistema de proteção dos tiristores por varistores; voltímetro de tensão de saída com chave e compatível.

PATCH CORDS DE 1,50 OU 3,00 M - RJ-45 / RJ-45 - CATEGORIA 6A.

Será medido por unidade de patch cord instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de patch cords com as seguintes características: comprimento de 1,50 ou 3,00m; confeccionados em cabo par trançado, UTP, 24 AWG x 4 pares categoria 6A; composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama; conectorizados à RJ45 macho categoria 6A nas duas extremidades; disponível nas terminações T-568A e T-568B; com características elétricas e performance testadas em freqüências de até 250 Mhz; a conectorização das extremidades deverá ser com plug RJ-45 em policarbonato incolor, com contatos em bronze fosforoso e revestido com uma camada de ouro sobre uma camada de níquel; deverá ser montado e testado 100% em fabrica e disponibilizado pelo fabricante em cores, atendendo às especificações da ANSI/EIA/TIA - 606-A e lista de quantidades. O patch cord deverá possuir Certificação UL e estar de acordo com a ANSI/EIA/TIA-568-B.2-1 para Categoria 6; referência 50495, fabricação Policom ou equivalente, desde que o fabricante apresente ISO 9001/ 2000.

RACK FECHADO PADRÃO METÁLICO, 19 X 20 US X 470 MM.

Será medido por unidade de rack instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de rack para os equipamentos de gravação, fontes e distribuição constituído por: rack fechado padrão metá-

lico 19 x 20Us x 470 mm, em chapa de aço SAE 1010/1020, estrutura parafusada, porta em acrílico/vidro, laterais e fundo removíveis, venezianas laterais para ventilação forçada superior, com dois ventiladores no mínimo e chave réguas de tomadas, para ligação dos equipamentos.

SENSOR DE TEMPERATURA AMBIENTE PT100.

Será medido por unidade sensor de temperatura instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação do sensor de temperatura PT100, com 3 fios, cabeçote a prova de tempo e ambientes corrosivos, haste em aço inox 304 de 3cm, rosca 1/2" BSP, material do corpo em alumínio fundido, temperatura de operação -50 a 350°C.

PONTO DE ACESSO DE DADOS (ACCESS POINT), USO INTERNO, COMPATÍVEL COM POE 802.3AF.

Será medido por unidade de acess point instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação do equipamento de ponto de acesso de dados (access point), para acesso em redes locais sem fio Wireless LAN, compatibilidade com PoE (802.3af), com entrada para fonte de alimentação DC; referência comercial: EAP245-AC1750-V1 fabricação TP-Link, WAP150 fabricação Cisco, DAP-2610 fabricação D-Link ou equivalente.

2.18.7. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSTÉRICAS BASE PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2´.

Será medido por unidade de base instalada (un).

O item remunera o fornecimento de base galvanizada a fogo, para mastro com diâmetro de 2, referência comercial PK 0505 da Paraklin ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da base.

MASTRO SIMPLES GALVANIZADO DE DIÂMETRO 2´.

Será medido por comprimento de mastro instalado (m).

O item remunera o fornecimento de mastro simples, galvanizado a fogo, com diâmetro de 2 e altura variável de 3 m até 5 m; referência comercial PK 703 da

Paraklin ou equivalente. Remunera também luvas, reduções, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do mastro.

CAPTOR TIPO FRANKLIN, H= 300 MM, 4 PONTOS, 2 DESCIDAS, ACABAMENTO CROMADO.

Será medido por unidade de captor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de captor, tipo Franklin, tipo 4 pontas, altura média de 300 mm, conforme o fabricante, com duas descidas, em latão trefilado com acabamento cromado, referência comercial PRT-102 da Paratec, PK-0004 da Paraklin, TEL 022 da Termotécnica ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do captor.

SINALIZADOR DE OBSTÁCULO DUPLO, COM CÉLULA FOTOELÉTRICA.

Será medido por unidade de aparelho sinalizador de obstáculo duplo com célula fotoelétrica instalado (un).

O item remunera o fornecimento de aparelho sinalizador de obstáculo duplo, com célula fotoelétrica, cúpula de policarbonato em várias cores para uma lâmpada de até 60 W e base de polipropileno; referência comercial PK 0107 da Paraklin ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra para a instalação do aparelho por meio de encaixe ou rosqueado em eletroduto ou condulete. Não remunera o fornecimento da lâmpada, do eletroduto, ou condulete.

MASTRO PARA SINALIZADOR DE OBSTÁCULO, DE 1,5 M X 3/4´.

Será medido por unidade de mastro para sinalizador instalado (un).

O item remunera o fornecimento de mastro para sinalizador de obstáculo, de 1,5 m x 3/4, em aço galvanizado a fogo; referência comercial: PK 0866 da Paraklin ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do mastro.

CAPTOR TIPO TERMINAL AÉREO, H= 300 MM EM ALUMÍNIO.

Será medido por unidade de captor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de captor tipo terminal aéreo, altura de 300 mm em alumínio, referência comercial Tagal da Gelcam, PK 1989 da Paraklin ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do captor, fixado na superfície onde será instalado o captor. Não remunera o fornecimento e instalação do suporte.

BRAÇADEIRA DE CONTRAVENTAGEM PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2´.

Será medido por unidade de braçadeira instalada (un).

O item remunera o fornecimento de braçadeira galvanizada a fogo, para mastro com diâmetro de 2, de contraventagem (três estais); referência comercial PK 0602 da Paraklin ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da braçadeira.

BARRA CONDUTORA CHATA EM COBRE DE 3/4´ X 3/16´, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO.

Será medido por comprimento de barra condutora instalada (m).

O item remunera o fornecimento de barra condutora chata em cobre, com seção de 3/4 x 3/16, referência comercial TEL-780 da Termotécnica ou equivalente. Remunera também parafusos e buchas de náilon para a fixação, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da barra condutora.

CONTRAVENTAGEM COM CABO PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2´.

Será medido por unidade de contraventagem instalada (un).

O item remunera o fornecimento de contraventagem móvel, com três cabos, galvanizada a fogo, para mastro com diâmetro de 2; referência comercial PK 0518 da Paraklin ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da contraventagem com três cabos.

2.19. SISTEMAS DE GASES MEDICINAIS

É imprescindível a implantação de sistemas especiais para atendimento às demandas de uma unidade especializada de saúde. O sistema deverá contemplar pontos de oxigênio e ar comprimido, garantindo suporte adequado aos

atendimentos médicos, além de sistema de prevenção e combate a incêndio, assegurando a segurança da edificação e dos usuários. Deverá ainda ser previsto circuito de câmeras (CFTV), visando o monitoramento e controle das áreas internas e externas, contribuindo para a segurança patrimonial e operacional da unidade.

Para as tubulações de oxigênio, ar comprimido e vácuo, os tubos devem seguir as seguintes classificações: Tubo de cobre classe A, sem costura, desoxidado, limpo e desengraxado em grau adequado para oxigênio, conforme ASTM B819, destinado a redes de gases medicinais, fornecido com extremidades tamponadas, com certificado de conformidade, vedada qualquer contaminação interna durante transporte, armazenamento e instalação, nas bitolas DN 1” (28 mm), DN 3/4” (22 mm) e DN 1/2” (15 mm).

2.19.1. TUBULAÇÃO DE OXIGENIO

ESMALTE À BASE ÁGUA EM SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PREPARO.

Será medido por área de superfície preparada e pintada (m²):

a) Em caixilhos vazados, grades ou gradis de ferro, pela área da peça ou projeção do conjunto, no plano vertical ou horizontal, considerada uma só vez, acrescentando-se, mais uma vez, as áreas de vedação superiores a 15% da área inicial;

b) Em portas de ferro onduladas e articuladas de enrolar, portas e caixilhos chapeados, grades articuladas de enrolar e portas pantográficas, pela área da peça multiplicada por 2,5 (dois e meio);

c) Em caixilhos com batentes ou contramarcos metálicos, com venezianas ou persianas, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);

d) Em tubulações, considerando-se os coeficientes, abaixo, multiplicados pela área da face externa da tubulação:

DIÂMETRO - COEFICIENTE / DIÂMETRO - COEFICIENTE

Até 2" - 2,54 / De 8" a 9" - 1,69

De 2" a 3" - 2,42 / De 9" a 10" - 1,57

De 3" a 4" - 2,29 / De 10" a 11" - 1,45

De 4" a 5" - 2,17 / De 11" a 12" - 1,33

De 5" a 6" - 2,05 / De 12" a 13" - 1,21

De 6" a 7" - 1,93 / De 13" a 14" - 1,10

De 7" a 8" - 1,81 / acima de 14" - 1,00

e) Faixas de identificação em tubulação: cada faixa deverá ser considerada como 0,50 m da tubulação correspondente, acrescida do respectivo coeficiente;

f) Válvulas, flanges, registros e conexões: cada unidade será considerada como um metro linear de tubulação correspondente, acrescida.

O item remunera o fornecimento de esmalte à base de água, acabamento fosco, ou semi-brilho, ou brilhante; uso geral para exteriores e interiores; referência comercial Sherwin Williams, Suvinil, Futura, Lukscolor ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: de limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante;

aplicação do esmalte, em várias demãos (2 ou 3 demãos), fundo para metais e madeira à base de água; sobre superfícies de metais, alumínio, galvanizados, madeira e alvenaria, conforme especificações do fabricante.

TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 1" (28 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES COMBUSTIVEIS E MEDICINAIS.

Tubo em cobre classe A, com diâmetro nominal de 1” (28 mm), destinado à condução de gases combustíveis e medicinais em sistemas de média pressão, atendendo às normas técnicas aplicáveis, com elevada resistência mecânica, durabilidade e estanqueidade, adequado para instalações seguras e confiáveis.

TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 3/4" (22 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES COMBUSTIVEIS E MEDICINAIS.

Tubo de cobre classe A, com diâmetro nominal de 3/4” (22 mm), indicado para condução de gases combustíveis e medicinais em sistemas de média pressão, conforme normas técnicas vigentes, garantindo resistência, durabilidade e estanqueidade às instalações.

TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 1/2" (15 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES COMBUSTIVEIS E MEDICINAIS.

Tubo de cobre classe A, com diâmetro nominal de 1/2” (15 mm), destinado à condução de gases combustíveis e medicinais em instalações de média pressão, conforme normas técnicas aplicáveis, assegurando resistência, durabilidade e estanqueidade do sistema.

2.19.2. TUBULAÇÃO DE AR COMPRIMIDO

ESMALTE À BASE ÁGUA EM SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PREPARO.

Será medido por área de superfície preparada e pintada (m²):

a) Em caixilhos vazados, grades ou gradis de ferro, pela área da peça ou projeção do conjunto, no plano vertical ou horizontal, considerada uma só vez, acrescentando-se, mais uma vez, as áreas de vedação superiores a 15% da área inicial;

b) Em portas de ferro onduladas e articuladas de enrolar, portas e caixilhos chapeados, grades articuladas de enrolar e portas pantográficas, pela área da peça multiplicada por 2,5 (dois e meio);

c) Em caixilhos com batentes ou contramarcos metálicos, com venezianas ou persianas, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);

d) Em tubulações, considerando-se os coeficientes, abaixo, multiplicados pela área da face externa da tubulação:

DIÂMETRO - COEFICIENTE / DIÂMETRO - COEFICIENTE

Até 2" - 2,54 / De 8" a 9" - 1,69

De 2" a 3" - 2,42 / De 9" a 10" - 1,57

De 3" a 4" - 2,29 / De 10" a 11" - 1,45

De 4" a 5" - 2,17 / De 11" a 12" - 1,33

De 5" a 6" - 2,05 / De 12" a 13" - 1,21

De 6" a 7" - 1,93 / De 13" a 14" - 1,10

De 7" a 8" - 1,81 / acima de 14" - 1,00

e) Faixas de identificação em tubulação: cada faixa deverá ser considerada como 0,50 m da tubulação correspondente, acrescida do respectivo coeficiente;

f) Válvulas, flanges, registros e conexões: cada unidade será considerada como um metro linear de tubulação correspondente, acrescida.

O item remunera o fornecimento de esmalte à base de água, acabamento fosco, ou semi-brilho, ou brilhante; uso geral para exteriores e interiores; referência comercial Sherwin Williams, Suvinil, Futura, Lukscolor ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: de limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante;
aplicação do esmalte, em várias demãos (2 ou 3 demãos), fundo para metais e madeira à base de água; sobre superfícies de metais, alumínio, galvanizados, madeira e alvenaria, conforme especificações do fabricante.

TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 1" (28 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES COMBUSTIVEIS E MEDICINAIS.
Tubo em cobre classe A, com diâmetro nominal de 1” (28 mm), destinado à condução de gases combustíveis e medicinais em sistemas de média pressão, atendendo às normas técnicas aplicáveis, com elevada resistência mecânica, durabilidade e estanqueidade, adequado para instalações seguras e confiáveis.

TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 3/4" (22 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES COMBUSTIVEIS E MEDICINAIS.
Tubo de cobre classe A, com diâmetro nominal de 3/4” (22 mm), indicado para condução de gases combustíveis e medicinais em sistemas de média pressão, conforme normas técnicas vigentes, garantindo resistência, durabilidade e estanqueidade às instalações.

TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 1/2" (15 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES COMBUSTIVEIS E MEDICINAIS.
Tubo de cobre classe A, com diâmetro nominal de 1/2” (15 mm), destinado à condução de gases combustíveis e medicinais em instalações de média pressão, conforme normas técnicas aplicáveis, assegurando resistência, durabilidade e estanqueidade do sistema.

2.19.3. TUBULAÇÃO DE VÁCUO

ESMALTE À BASE ÁGUA EM SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PREPARO.

Será medido por área de superfície preparada e pintada (m²):

a) Em caixilhos vazados, grades ou gradis de ferro, pela área da peça ou projeção do conjunto, no plano vertical ou horizontal, considerada uma só vez, acrescentando-se, mais uma vez, as áreas de vedação superiores a 15% da área inicial;

b) Em portas de ferro onduladas e articuladas de enrolar, portas e caixilhos chapeados, grades articuladas de enrolar e portas pantográficas, pela área da peça multiplicada por 2,5 (dois e meio);

c) Em caixilhos com batentes ou contramarcos metálicos, com venezianas ou persianas, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);

d) Em tubulações, considerando-se os coeficientes, abaixo, multiplicados pela área da face externa da tubulação:

DIÂMETRO - COEFICIENTE / DIÂMETRO - COEFICIENTE
Até 2" - 2,54 / De 8" a 9" - 1,69
De 2" a 3" - 2,42 / De 9" a 10" - 1,57
De 3" a 4" - 2,29 / De 10" a 11" - 1,45
De 4" a 5" - 2,17 / De 11" a 12" - 1,33
De 5" a 6" - 2,05 / De 12" a 13" - 1,21
De 6" a 7" - 1,93 / De 13" a 14" - 1,10
De 7" a 8" - 1,81 / acima de 14" - 1,00

e) Faixas de identificação em tubulação: cada faixa deverá ser considerada como 0,50 m da tubulação correspondente, acrescida do respectivo coeficiente;

f) Válvulas, flanges, registros e conexões: cada unidade será considerada como um metro linear de tubulação correspondente, acrescida.

O item remunera o fornecimento de esmalte à base de água, acabamento fosco, ou semi-brilho, ou brilhante; uso geral para exteriores e interiores; referência comercial Sherwin Williams, Suvinil, Futura, Lukscolor ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: de limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante;

aplicação do esmalte, em várias demãos (2 ou 3 demãos), fundo para metais e madeira à base de água; sobre superfícies de metais, alumínio, galvanizados, madeira e alvenaria, conforme especificações do fabricante.

TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 1" (28 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES COMBUSTIVEIS E MEDICINAIS.

Tubo em cobre classe A, com diâmetro nominal de 1” (28 mm), destinado à condução de gases combustíveis e medicinais em sistemas de média pressão, atendendo às normas técnicas aplicáveis, com elevada resistência mecânica, durabilidade e estanqueidade, adequado para instalações seguras e confiáveis.

TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 3/4" (22 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES COMBUSTIVEIS E MEDICINAIS.

Tubo de cobre classe A, com diâmetro nominal de 3/4” (22 mm), indicado para condução de gases combustíveis e medicinais em sistemas de média pressão, conforme normas técnicas vigentes, garantindo resistência, durabilidade e estanqueidade às instalações.

TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 1/2" (15 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES COMBUSTIVEIS E MEDICINAIS.

Tubo de cobre classe A, com diâmetro nominal de 1/2” (15 mm), destinado à condução de gases combustíveis e medicinais em instalações de média pressão, conforme normas técnicas aplicáveis, assegurando resistência, durabilidade e estanqueidade do sistema.

2.19.4. CONEXÕES

ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.

Serviço de encanador/bombeiro hidráulico qualificado, incluindo encargos complementares, para execução, montagem, instalação e manutenção de sistemas hidráulicos, conforme normas técnicas vigentes e boas práticas de engenharia.

VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Verificar o local da instalação; - Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor; - As conexões devem

ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação.

TÊ EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada. Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta; - Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta. Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão. Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união. Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.

Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;

ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;

iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 28 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Para as ligações roscáveis, aplique a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor. As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação. Para iniciar o processo de conexão soldável, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada. Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta. Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta. Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da

conexão. Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união. Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.

Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;

ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;

iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

COTOVELO EM COBRE, DN 28 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada. Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta. Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta. Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão. Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união. Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.

Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;

ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;

iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

LUVA EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada. Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta. Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta. Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão. Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união. Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.

Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;

ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;

iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 28 MM X 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada. Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta. Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta. Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão. Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união. Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.

Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;

ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;

iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada. Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta. Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta. Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão. Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união. Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.

Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;

ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;

iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 1/2", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada. Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta. Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta. Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão. Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união. Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.

Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

TÊ EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada; - Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta; - Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta; - Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão; - Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união; - Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união. - Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

LUVA EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada. Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta. Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta. Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão. Retire a chama e alimente com solda,

um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união. Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 22 MM X 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada. Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta. Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta. Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão. Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união. Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada; - Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a

serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta; - Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta; - Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão; - Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união; - Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união. - Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

COTOVELO EM COBRE, DN 15 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada. Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta. Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta. Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão. Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união. Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.

Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;

ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;

iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

TÊ EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada; - Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta; - Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta; - Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão; - Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união; - Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união. - Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

LUVA EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada; - Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta; - Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta; - Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão; - Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união; - Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união. - Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

2.20. SISTEMA DE MONITORAMENTO

CÂMERA FIXA COLORIDA COMPACTA COM DOMO, PARA ÁREAS INTERNAS E EXTERNAS - 1,3 MP.

Será medido por unidade de câmera instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação da câmera IP fixa, colorida, com as seguintes características: resolução de 1.3 MP, lente varifocal e Grau de proteção mínimo IP 66. IR inteligente com alcance de 20 metros, processamento de imagem DSP, controle automático de ganho de branco (AGC), função WDR, para ambientes internos e externos; referências comerciais: Intelbras VIP S 3120, Grupo Giga GSIP1300TVP, Geovision GV-UBL1211 ou equivalente.

MONITOR LCD OU LED COLORIDO, TELA PLANA DE 21,5´.

Será medido por unidade de monitor instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de monitor de vídeo com as seguintes características: tipo de display LCD e/ou LED; tamanho da tela 21,5 polegadas; resolução máxima 1920 x 1080@60Hz, Pixel pitch (mínimo) de 0,24795x0,24795mm, sinal vídeo analógico/digital; referência comercial: fabricação AOC ou equivalente.

RACK FECHADO PADRÃO METÁLICO, 19 X 12 US X 470 MM.

Será medido por unidade de rack instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de rack para os equipamentos de gravação, fontes e distribuição constituído por: rack fechado padrão metálico 19 x 12Us x 470 mm, em chapa de aço SAE 1010/1020, estrutura parafusada, porta em acrílico/vidro, laterais e fundo removíveis, venezianas laterais para ventilação forçada superior, com dois ventiladores no mínimo e chave réguas de tomadas, para ligação dos equipamentos.

UNIDADE DE DISCO RÍGIDO (HD) EXTERNO DE 5 TB.

Será medido por unidade de disco rígido externo (HD) instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de unidade de disco rígido externo (HD) com armazenamento de dados até 5 TB.

ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO "WORKSTATION" PARA ATÉ 3 MONITORES - MEMÓRIA RAM DE 16 GB.

Será medido por unidade de estação de trabalho instalada (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de estação de trabalho WorkStation para central de monitoramento com até 3 monitores, não remunera os monitores; referência comercial: Z4 G4 da HP ou equivalente; com as seguintes configurações mínimas: gabinete tipo minitorre/torre com projeto tool-less; placa mãe com chip de segurança integrado TPM versão 1.2 ou superior, possuir recursos WFM, DMI 2.0; barramentos de dados de comunicação da motherboard com os periféricos compatíveis com o padrão PCI ou PCI-Express, 1 PCI 32/33, 2 PCI e Gen3 x 16, 1 PCIe Gen3 x 16 (ligado a x 8) e 1 PCIe Gen2 x 1; portas USB 3.0 ou 3.1, as portas USB devem fazer parte do projeto original da placa mãe do equipamento proposto, porta da interface de rede padrão RJ 45; porta serial; saída e entrada de áudio estéreo, saída e entrada para fones estéreos; processador 6-core de arquitetura x 86 com suporte a 32 bits e 64 bits; Processador com 06 núcleos, frequência de operação interna mínima de 3,5 GHz, arquitetura x 64 e memória cache L3 integrada ao processador ou desempenho similar sugerido; memória cache de no mínimo 15 Mb; memória RAM de 16 GB DDR4; 8 slots de memória; expansão de memória RAM de 256 GB; interfaces controladora de vídeo NVIDIA P2000 com 5 GB DDR5 ou equivalente; resolução gráfica recomendada de 1920 x 1200 a 60 Hz; áudio integrado de alta definição; controladora de rede integrada padrão Gigabit Ethernet; velocidades de comunicação de 10/100/1000 Mbps, modo fullduplex; unidade óptica leitora e escrita DVD+/-RW; padrão SATA, SATA 1.5 Gbit/s; teclado com 104 teclas (AT Enhanced), padrão ABNT2; mouse com conector USB, botão scroll; sistema operacional com licença do Windows 10 PRO em regime OEM; fonte com tensão de entrada de 100-240 VAC a 47- 63 Hz; PFC ativo ou passivo no mínimo 87 %; devem ser fornecidos junto com o equipamento, todos os acessórios e cabos necessários para o pleno funcionamento do mesmo, ou protótipo comercial equivalente tecnicamente.

UNIDADE GERENCIADORA DIGITAL DE VÍDEO EM REDE (NVR) DE ATÉ 16 CÂMERAS IP, ARMAZENAMENTO DE 12 TB, 1 INTERFACE DE REDE GIGABIT ETHERNET E 4 ENTRADAS DE ALARME.

Será medido por unidade gerenciadora digital (NVR) instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de unidade gerenciadora de vídeo em rede (NVR) para sistema de CFTV, com capacidade para gravar até 16 câmeras IP (tipo Speed Dome) em Full HD com 30 frames por segundo por canal; no mínimo 3 saídas de vídeo (1 de HDMI, 1 de VGA e 1 de vídeo composto); 1 interface de rede Fast Ethernet; divisão de tela cheia com 1 / 4 / 8 / 9 e 16 canais simultaneamente; HD com capacidade de armazenamento de até 12 TB (Terabyte); 4 entradas de alarme; backup em CD, DVD, USB e remoto; formato de compressão da gravação dos arquivos de no mínimo H.264/MJPEG; taxa de frames total para gravação de no mínimo 5 MP em até 8 fps; gravação contínua por evento ou movimento que permita alteração de resolução e da taxa de resolução da câmera; gerenciamento de dados local ou remoto (via internet); referência comercial NVD 3016 P da Intelbrás ou equivalente. Não remunera o fornecimento e instalação do Rack.

2.21. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

2.21.1. TUBULAÇÕES E CONEXÕES

MÃO FRANCESA SIMPLES, GALVANIZADA A FOGO, L= 300 MM.

Será medido por unidade de mão francesa instalada (un).

O item remunera o fornecimento de mão francesa, tipo simples, em chapa de aço com acabamento galvanizado a fogo, largura de 300 mm, fabricação Mopa, ou Valemam, ou equivalente; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da mão francesa sobre canaletas expostas, ou embutidas no concreto, ou fixadas na parede por meio de chumbadores.

ESMALTE À BASE ÁGUA EM SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PREPARO.

Será medido por área de superfície preparada e pintada (m²):

a) Em caixilhos vazados, grades ou gradis de ferro, pela área da peça ou projeção do conjunto, no plano vertical ou horizontal, considerada uma só vez, acrescentando-se, mais uma vez, as áreas de vedação superiores a 15% da área inicial;

b) Em portas de ferro onduladas e articuladas de enrolar, portas e caixilhos chapeados, grades articuladas de enrolar e portas pantográficas, pela área da peça multiplicada por 2,5 (dois e meio);

c) Em caixilhos com batentes ou contramarcos metálicos, com venezianas ou persianas, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);

d) Em tubulações, considerando-se os coeficientes, abaixo, multiplicados pela área da face externa da tubulação:

DIÂMETRO - COEFICIENTE / DIÂMETRO - COEFICIENTE

Até 2" - 2,54 / De 8" a 9" - 1,69

De 2" a 3" - 2,42 / De 9" a 10" - 1,57

De 3" a 4" - 2,29 / De 10" a 11" - 1,45

De 4" a 5" - 2,17 / De 11" a 12" - 1,33

De 5" a 6" - 2,05 / De 12" a 13" - 1,21

De 6" a 7" - 1,93 / De 13" a 14" - 1,10

De 7" a 8" - 1,81 / acima de 14" - 1,00

e) Faixas de identificação em tubulação: cada faixa deverá ser considerada como 0,50 m da tubulação correspondente, acrescida do respectivo coeficiente;

f) Válvulas, flanges, registros e conexões: cada unidade será considerada como um metro linear de tubulação correspondente, acrescida.

O item remunera o fornecimento de esmalte à base de água, acabamento fosco, ou semi-brilho, ou brilhante; uso geral para exteriores e interiores; referência comercial Sherwin Williams, Suvinil, Futura, Lukscolor ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: de limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante;

aplicação do esmalte, em várias demãos (2 ou 3 demãos), fundo para metais e madeira à base de água; sobre superfícies de metais, alumínio, galvanizados, madeira e alvenaria, conforme especificações do fabricante.

TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação; - Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de aço; - Retiram-se as arestas que ficaram após o corte; - Com auxílio de uma máquina é feita uma ranhura em cada extremidade do tubo; - Limpa-se a extremidade do tubo; - Aplica-se pasta lubrificante na região ranhurada; - Fixa-se o tubo no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação não estão contemplados nesta composição); - As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação. Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de aço. Retiram-se as arestas que ficaram após o corte. Com auxílio de uma máquina é feita uma ranhura em cada extremidade do tubo. Limpa-se a extremidade do tubo. Aplica-se pasta lubrificante na região ranhurada. Fixa-se o tubo no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação não estão contemplados nesta composição). As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

ACOPLAMENTO RÍGIDO EM AÇO, CONEXÃO RANHURADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade ranhurada. Aplica-se a pasta lubrificante. Em seguida encaixa-se o anel de borracha que vem junto com o acoplamento. A conexão deve ser encaixada no tubo. Coloca-se o acoplamento juntando os tubos e faz-se o fechamento com parafuso.

TÊ, EM AÇO, CONEXÃO RANHURADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade ranhurada. Aplica-se a pasta lubrificante. Em

seguida encaixa-se o anel de borracha que vem junto com o acoplamento. A conexão deve ser encaixada no tubo. Coloca-se o acoplamento juntando a conexão e o tubo e faz-se o fechamento com parafuso.

CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO RANHURADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade ranhurada. Aplica-se a pasta lubrificante. Em seguida encaixa-se o anel de borracha que vem junto com o acoplamento. A conexão deve ser encaixada no tubo; - Coloca-se o acoplamento juntando a conexão e o tubo e faz-se o fechamento com parafuso.

TÊ, EM AÇO, CONEXÃO RANHURADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade ranhurada; - Aplica-se a pasta lubrificante; - Em seguida encaixa-se o anel de borracha que vem junto com o acoplamento; - A conexão deve ser encaixada no tubo; - Coloca-se o acoplamento juntando a conexão e o tubo e faz-se o fechamento com parafuso.

REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO SEM ACABAMENTO, DN= 2 1/2´.

Será medido por unidade de registro instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, diâmetro nominal de 2 1/2´´, com acabamento bruto, inclusive materiais acessórios e de vedação.

REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO SEM ACABAMENTO, DN= 3´.

Será medido por unidade de registro instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, diâmetro nominal de 3´´, com acabamento bruto, inclusive materiais acessórios e de vedação.

VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL EM BRONZE, DN= 2 1/2´.

Será medido por unidade instalada (un).

O item remunera o fornecimento e a instalação de válvula de retenção horizontal, em bronze, diâmetro nominal de 2 1/2, inclusive materiais acessórios e de vedação.

VÁLVULA GLOBO ANGULAR DE 45° EM BRONZE, DN= 2 1/2´.

Será medido por unidade instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de válvula globo angular de 45º (graus), em bronze ou latão, diâmetro nominal de 2 1/2, com classe de pressão mínima de 14 kgf/cm², para recalque de rede de incêndio, fabricação Buckaspiero ou equivalente; inclusive materiais acessórios e de vedação.

2.21.2. EQUIPAMENTOS

EXTINTOR MANUAL DE PÓ QUÍMICO SECO BC - CAPACIDADE DE 4 KG.

Será medido por unidade de extintor instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de extintor manual de pó químico seco, tipo portátil, capacidade extintora equivalente = 10 B (mínimo), agente extintor = bicarbonato de sódio, capacidade = 4 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 / cm², mangueira para alta pressão e esguicho difusor indeformável. Com suporte para fixação na parede.

EXTINTOR MANUAL DE ÁGUA PRESSURIZADA - CAPACIDADE DE 10 LITROS.

Será medido por unidade de extintor instalado (un).

O item remunera 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 / cm², mangueira para alta pressão e esguicho difusor indeformável, com suporte para fixação na parede.

ABRIGO DE HIDRANTE DE 2 1/2´ COMPLETO - INCLUSIVE MANGUEIRA DE 30 M (2 X 15 M).

Será medido por unidade de abrigo instalado (un).

O item remunera o fornecimento do 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 com reforço têxtil em fios sintéticos, revestidas internamente de borracha, pressão mínima de prova de 28 kgf / cm², pressão mínima de ruptura de 55 kgf / cm², pressão mínima de trabalho de 14 kgf / cm², 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 2 1/2 (63 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 e a mão de obra necessária à instalação completa de todos os componentes; remunera também o serviço de pintura esmalte na cor vermelho brilhante.

ABRIGO PARA REGISTRO DE RECALQUE TIPO COLUNA, COMPLETO - INCLUSIVE TUBULAÇÕES E VÁLVULAS.

Será medido por unidade de abrigo completo executado e instalado (un).

O item remunera o fornecimento de materiais necessários para execução de um abrigo, constituído por: alvenaria de bloco de concreto de vedação (19 x 19 x 39) cm, revestido com chapisco, emboço, reboco e pintura acrílica (inclusive preparo); base e laje de cobertura em concreto armado fck = 20 MPa e lastro de pedra britada. Remunera também o fornecimento de válvula de ga-

veta em bronze, com haste não ascendente e extremidades rosqueáveis, diâmetro nominal de 2 1/2" classe 200 libras, válvula de retenção vertical em bronze com diâmetro nominal de 2.1/2", niple cônico galvanizado a fogo 2 1/2"; tubo em aço galvanizado SCH40 sem costura e conexões com diâmetro nominal de 2 1/2" e pintura esmalte com acabamento acetinado ou brilhante (inclusive preparo). Remunera tampa em chapa de aço n°14, galvanizado, com dobradura tipo diamante, requadro em cantoneira de aço galvanizado de 1" x 1" x 1/8", suporte externo em cantoneira de aço galvanizado de 1 x 1 x 1/4", dobradiças em perfis chatos de 1 x 1/4", rebite em aço, gancho porta-cadeado em aço galvanizado, aplicação de uma demão de galvanização a frio anticorrosiva e pintura esmalte com acabamento acetinado ou brilhante (inclusive preparo). Inclui materiais acessórios e de vedação; e mão de obra completa necessária para execução do abrigo, pinturas e preparos, serviços de limpeza, escavação, reaterro e apiloamento do terreno, e serviços de instalação completa de todos os componentes hidráulicos, inclusive testes de tubulação.

ADAPTADOR DE ENGATE RÁPIDO EM LATÃO DE 2 1/2´ X 1 1/2´.

Será medido por unidade de adaptador instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de adaptador de engate rápido, em latão, com diâmetro de 2 1/2´´ x 1 1/2´´.

CONJUNTO MOTOR-BOMBA (CENTRÍFUGA) 5 CV, MONOESTÁGIO, HMAM= 14 A 26 MCA, Q= 56 A 30 M³/H.

Será medido por unidade de conjunto motor-bomba instalado e testado de acordo com a vazão exigida em projeto (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de conjunto motor-bomba centrífuga monoestágio trifásico, potência de 5 cv, para vazões de 56 até 30 m³ por hora e alturas manométricas de 14 até 26 m.c.a. respectivamente; referência comercial 5 DM2 T da Jacuzzi ou equivalente. Remunera também materiais complementares, acessórios como chumbadores e a mão de obra necessária para a fixação, instalação completa do conjunto motor-bomba, realização dos testes de funcionamento e termo de garantia.

2.21.3. SINALIZAÇÃO E ILUMINAÇÃO

PAINEL REPETIDOR DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO TIPO ENDEREÇÁVEL.

Será medido por unidade de painel instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de painel repetidor de detecção e alarme de incêndio endereçável com as seguintes características: display alfanumérico de 16 caracteres e duas linhas, 05 teclas de comando, capacidade de repetição, não necessita de bateria e nem ser ligada na rede elétrica, indicadores led´s de monitoração de status, alarme e comunicação, remunera também material acessórios para instalação.

PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC FOTOLUMINESCENTE (150X150MM), COM INDICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE À INCÊNDIO E ALARME.

Será medido por unidade de placa instalada (un).

O item remunera o fornecimento de placa com sinalização (150x150x2mm), 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: ref. E005.01A da ADVcomm, E5 da Perfect Vision, E7MH da Net Placa ou equivalente. Remunera também o fornecimento de certificado, materiais acessórios e mão de obra necessária para a fixação completa da placa, inclusive limpeza da superfície a ser aderida.

PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC FOTOLUMINESCENTE (200X200MM), COM INDICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE ALARME, DETECÇÃO E EXTINÇÃO DE INCÊNDIO.

Será medido por unidade de placa instalada (un).

O item remunera 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. Remunera também o fornecimento de certificado, materiais acessórios e mão de

obra necessária para a fixação completa da placa, inclusive limpeza da superfície a ser aderida.

PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC FOTOLUMINESCENTE (240X120MM), COM INDICAÇÃO DE ROTA DE EVACUAÇÃO E SAÍDA DE EMERGÊNCIA.

Será medido por unidade de placa instalada (un).

O item remunera 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. Remunera também o fornecimento de certificado, materiais acessórios e mão de obra necessária para a fixação completa da placa, inclusive limpeza da superfície a ser aderida.

CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO COMPLETA, AUTONOMIA DE 1 HORA PARA 12 LAÇOS, 220 V/12 V.

Será medido por unidade de central de sinalização de incêndio instalada (un).

O item remunera o fornecimento de central de sinalização de incêndio com bateria para autonomia de 1 hora, carregador e flutuador e de bateria automático, destinada à alimentação de equipamentos para detecção e alarme de incêndio, com acionamento manual por meio de botoeiras tipo quebra-vidro, disparo automático do alarme sonoro e indicação no painel ou quadro, até 12 laços em 12 V, consumo máximo de 55 W (em carga), tensão de alimentação 220 V, referência comercial Decta 18P / 12 V da Gevi Gamma, ou CSIS 12 / 12 da Aureon, ou equivalente.

Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a instalação da central.

BOTOEIRA PARA ACIONAMENTO DE BOMBA DE INCÊNDIO TIPO QUEBRA-VIDRO.

Será medido por unidade de botoeira instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de botoeira para acionamento de bomba, tipo quebra-vidro; caixa em chapa de plástico na cor vermelha, botão liga e desliga, com um martelo.

ACIONADOR MANUAL TIPO QUEBRA VIDRO, EM CAIXA PLÁSTICA.

Será medido por unidade de acionador instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de acionador manual tipo quebra-vidro, referência comercial AC-01FCS da Maximus, CL-213 da Chander Fire, AM-1 / AM-2, AM-1/PT da Renglan ou equivalente.

SIRENE TIPO CORNETA DE 12 V.

Será medido por unidade de sirene instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de sirene tipo corneta, com potência nominal de 12 V, potência sonora de 110 dB a 120 dB um metro de distância, potência elétrica de 48 W a 20 W, referência comercial AN/12 V Aureon, GLK, DNI ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a instalação da sirene.

LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA LED DE SOBREPOR, PARA TETO OU PAREDE, AUTONOMIA MÍNIMA 2 HORAS.

Será medido por unidade de luminária instalada (un).

O item remunera o fornecimento da luminária de emergência LED em plástico ABS acrílica; de sobrepor em teto e/ou parede (frontal ou lateral), incluso bateria Níquel-Cádmio 3,6 V 300 mAh recarregável, bivolt automático 110/220 V (50/60 Hz), 30/35 lúmens, autonomia mínima de 2 horas; ref. Iluminim, Intelbras, Segurimax ou equivalente, para instalação em corrente contínua junto à luminária de emergência; inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessários para a instalação.

2.21.4. INFRAESTRUTURA DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA

TOMADA 2P+T DE 10 A - 250 V, COMPLETA.

Será medido por conjunto de tomada instalada (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de tomada de 10 A - 250V, 2P + T, com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054343 da Pial Legrand ou equivalente.

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE SOBREPOR, PARA DISJUNTORES 16 DIN / 12 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES.

Será medido por unidade de quadro instalado (un).

O item remunera o fornecimento de quadro de distribuição universal de sobrepor em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 16 DIN / 12 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 150A, composto por caixa, placa de montagem, espelho, tampa com fecho e suporte ou trilho para fixação de disjuntores; abertura ampliada na parte superior do espelho para até 11 módulos; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do quadro, modelo QDSTG-U-II Universal, referência 904507 da Cemar ou equivalente; não remunera o fornecimento dos disjuntores, nem de barramento com acessórios.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 2 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C.

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90º e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfiação e instalação do cabo.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL BLINDADO DE 2 X 1,5 MM², ISOLAMENTO 600V, ISOLAÇÃO EM VC/E 105°C - PARA DETECÇÃO DE INCÊNDIO.

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento do cabo de cobre, com 2 condutores em cobre nú de têmpera mole, com diâmetro nominal de 2 x 1,5 mm², encordoamento classe 4; isolação termoplástico para têmpera mole VC / E 105°C, nível de

isolamento de 600 V, para o sistema de detecção de incêndio. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do cabo.

ELETRODUTO GALVANIZADO A QUENTE CONFORME NBR6323 - 3/4´ - COM ACESSÓRIOS.

Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento e a instalação de eletrodutos e conexões rígidos de aço carbono, diâmetro nominal de 3/4", costura longitudinal, revestimento protetor, luvas e roscas BSP, conforme NBR 5624, galvanizado interna e externamente por imersão a quente em zinco fundido, conforme NBR 6323. Este item remunera também todos os materiais acessórios, como buchas e arruelas, com galvanização por imersão a quente e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de instalação, assim como a escavação e o reaterro apiloado em valas, com profundidade média de 0,50 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras nas instalações aparentes com a instalação de arame galvanizado para guia de fios e cabos utilizados em instalações elétricas.

CONDULETE METÁLICO DE 3/4´.

Será medido por conjunto de condulete instalado (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de condulete, constituído por: corpo e tampa em alumínio silício de alta resistência mecânica, injetado ou fundido, com saídas laterais em vários modelos, com ou sem rosca, utilizado para interligar qualquer tipo de eletroduto com bitola de 3/4, ou incorporar equipamentos como tomadas, interruptores sejam eles de energia, telefonia ou lógica, em redes aparentes abrigadas; 1 (uma) tampa tipo cega ou com furação compatível ao equipamento a ser instalado no seu interior; referência comercial Wetzel, Tramontina ou equivalente.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 16 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C.

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90º e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfiação e instalação do cabo.

DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, UNIPOLAR 127/220 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 30 A.

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, unipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 30 A e tensão de 127 / 220 V, conforme selo de conformidade do INMETRO; referência comercial DQE 1030 da Eletromar, ASM1 da Soprano, Fame, Cuttler Hammer ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.

DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, TRIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 60 A ATÉ 100 A.

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, tripolar, modelos com correntes variáveis de 60 A até 100 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO para os modelos de 60 A da Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.

2.22. CLIMATIZAÇÃO

Assim como os sistemas especiais, é imprescindível a implantação de sistema de climatização para a unidade especializada de saúde, contemplando equipamentos de ar-condicionado com unidades condensadoras e

evaporadoras, rede frigorígena, drenos para escoamento de condensado e sistema de automação. O conjunto deverá garantir condições adequadas de conforto térmico, controle de temperatura e qualidade do ar, atendendo às exigências técnicas e sanitárias, bem como assegurando eficiência operacional, durabilidade e pleno funcionamento das instalações.

2.22.1. EQUIPAMENTOS

AR CONDICIONADO A FRIO, TIPO SPLIT PAREDE COM CAPACIDADE DE 24.000 BTU/H.

Será medido por conjunto de sistema de ar condicionado instalado (cj).

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 frigorígena 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 4x2,5mm² 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.

AR CONDICIONADO A FRIO, TIPO SPLIT PAREDE COM CAPACIDADE DE 24.000 BTU/H.

Será medido por conjunto de sistema de ar condicionado instalado (cj).

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 frigorígena 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 4x2,5mm² 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.

AR CONDICIONADO A FRIO, TIPO SPLIT PAREDE COM CAPACIDADE DE 12.000 BTU/H.

Será medido por conjunto de sistema de ar condicionado instalado (cj).

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 frigorígena 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 4x2,5mm² 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.

2.22.2. INFRAESTRUTURA

TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 20 MM, (1/2´), INCLUSIVE CONEXÕES.

Será medido por comprimento de tubulação executada (m)

a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;

b) 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 ítem remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 20 mm (1/2), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo. Remunera 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 apiloado 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.

TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 25 MM, (3/4´), INCLUSIVE CONEXÕES.

Será medido por comprimento de tubulação executada (m)

a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;

b) 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 ítem remunera 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; remunera 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 apiloado 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.

TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 50 MM, INCLUSIVE CONEXÕES.

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.

O ítem remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado 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.

ELETRODUTO GALVANIZADO A QUENTE CONFORME NBR6323 - 3/4´ - COM ACESSÓRIOS.

Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento e a instalação de eletrodutos e conexões rígidos de aço carbono, diâmetro nominal de 3/4", costura longitudinal, revestimento protetor, luvas e roscas BSP, conforme NBR 5624, galvanizado interna e externamente por imersão a quente em zinco fundido, conforme NBR 6323. Este item remunera também todos os materiais acessórios, como buchas e arruelas, com galvanização por imersão a quente e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de instalação, assim como a escavação e o reaterro apiloado em valas, com profundidade média de 0,50 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras nas instalações aparentes com a instalação de arame galvanizado para guia de fios e cabos utilizados em instalações elétricas.

2.23. ÁREAS EXTERNAS

Posterior a construção da Unidade Especializada de Saúde, faz-se primordial a execução das obras de urbanização e áreas externas, conforme projeto, contemplando a implantação de calçadas, rampas acessíveis, pavimentação, meio-fio, sistema de drenagem, paisagismo e iluminação externa. Tais intervenções visam garantir a adequada circulação de pedestres e veículos, acessibilidade universal, escoamento eficiente das águas pluviais, valorização estética do entorno e segurança dos usuários, assegurando funcionalidade, durabilidade e integração da edificação ao ambiente externo.

2.23.1. BASE PARA RESERVATÓRIO

LASTRO DE PEDRA BRITADA.

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):

a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

LONA PLÁSTICA PRETA - USO GERAL.

1) Será medido pela área de lona plástica aplicada (m²).

2) O item remunera o fornecimento de lona plástica preta, uso geral, espessura de 150 micras e a mão de obra necessária para a aplicação da lona.

FORMA PLANA EM COMPENSADO PARA ESTRUTURA APARENTE.

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato do concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra para execução e instalação de formas em chapas compensadas plastificadas de 12 mm de espessura para concreto aparente;

incluindo cimbramento até 3 m de altura; gravatas; sarrafos de enrijecimento em Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou Qualea spp (conhecida como Cambará); desforma e descimbramento.

CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA - PARA BOMBEAMENTO.

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado bombeável, resistência mínima à compressão de 30 MPa, plasticidade (slump) de 8 + 1 cm.

ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA.

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais

secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

2.23.2. CONTENÇÕES

2.23.2.1. TERRAPLANAGEM

ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM CAMPO ABERTO.

Será medido pelo volume real escavado (m³).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto.

TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 5° KM ATÉ O 10° KM.

Será medido pelo volume de solo, aferido na caixa, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até a unidade de destinação final, ou da jazida, até o local de descarregamento, menos 1 quilômetro (m³).

O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias superiores a 5 quilômetros até 10 quilômetros. O serviço de transporte de solos até unidade de destinação final 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). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

2.23.2.2. DRENAGEM

ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M.

Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,5 m de profundidade.

DRENO COM PEDRA BRITADA.

Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto aprovado pela Contratante e/ou Fiscalização (m³).

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios posto obra, o lançamento e a mão de obra necessária para o espalhamento da pedra britada.

TUBO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE CORRUGADO PERFURADO, DN= 4´, INCLUSIVE CONEXÕES.

Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de tubo-dreno flexível, inclusive conexões, com diâmetro nominal de 4 (100 mm), diâmetro externo de 101 mm e diâmetro interno de 83 mm, em polietileno de alta densidade PEAD, corrugado perfurado, flexível, resistente a agentes químicos e intempéries, para drenagem; referência Geotubo Kananet da Kanaflex ou equivalente; não remunera os serviços de escavação.

MANTA GEOTÊXTIL COM RESISTÊNCIA À TRAÇÃO LONGITUDINAL DE 16KN/M E TRANSVERSAL DE 14KN/M.

Será medido pela área de manta instalada (m²).

O item remunera o fornecimento de manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 16 KN/m e resistência à tração transversal de 14 KN/m; referência comercial: linha Bidim RT ou equivalente. Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra necessária para instalação da manta.

2.23.2.3. ESTRUTURA

LASTRO DE PEDRA BRITADA.

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):
a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.
O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

LONA PLÁSTICA PRETA - USO GERAL.
Será medido pela área de lona plástica aplicada (m²).
O item remunera o fornecimento de lona plástica preta, uso geral, espessura de 150 micras e a mão de obra necessária para a aplicação da lona.

FORMA PLANA EM COMPENSADO PARA ESTRUTURA CONVENCIONAL.
Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato do concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).
O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra para execução e instalação de formas em chapas compensadas resinadas de 12 mm de espessura para concreto; incluindo cimbramento até 3 m de altura; gravatas; sarrafos de enrijecimento em Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou Qualea spp (conhecida como Cambará); desmoldante, desforma e descimbramento.

CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA - PARA BOMBEAMENTO.
Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).
O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado bombeável, resistência mínima à compressão de 30 MPa, plasticidade (slump) de 8 + 1 cm.

ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA.
Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA.

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

IMPERMEABILIZAÇÃO EM PINTURA DE ASFALTO OXIDADO COM SOLVENTES ORGÂNICOS, SOBRE MASSA.

Será medido por área de superfície impermeabilizada (m²).

O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível em pintura asfáltica com solventes orgânicos, compreendendo:

- Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, com as características técnicas: Densidade > 0,90 g/cm³, conforme NBR 5829, secagem ao toque < 2h40min, conforme NBR 9558; referência comercial Denvermanta Primer ou Impermanta Primer da Dever Global, Viabit da Viapol, LW 55 da Lwart, Neutrol da Otto Baumgart, Protex da Wolf. Hacker, Igol A da Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas. Remunera também limpeza da superfície, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços.

ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19 CM - CLASSE

Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 19 cm e resistência mínima a compressão de 4 MPa, classe B; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 16868/20.

2.23.2.4. REVESTIMENTOS

CHAPISCO.

Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.

EMBOÇO COMUM.

Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.

REBOCO.

Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia e a mão de obra necessária para a execução do reboco.

IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA IMPERMEÁVEL COM ADITIVO HIDRÓFUGO.

Será medida pelo volume de argamassa aplicada (m³).

O item remunera o fornecimento de impermeabilização com argamassa impermeável com aditivo hidrófugo, compreendendo:

a) Argamassa de cimento e areia no traço: uma parte de cimento para três de areia (1:3);

b) Hidrófugo impermeabilizante pela redução do ângulo de molhagem dos poros dos substratos, permitindo a respiração dos materiais; referência comercial Vedacit da Otto Baumgart, Sika 1 da Sika ou equivalente;

c) Materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços:

- Preparo da argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de 2 kg de hidrófugo a cada 50 kg de cimento;
- Aplicação da argamassa sobre superfície áspera e isenta de partículas soltas, em camadas de aproximadamente 1 cm, perfazendo um total de 2 a 3 cm, conforme recomendações dos fabricantes.

RESINA ACRÍLICA PLASTIFICANTE.

Será medido pela área de superfície com aplicação de resina acrílica plastificante, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m²).

O item remunera o fornecimento de resina 100% acrílica, termoplástica e plastificante, para impermeabilização e proteção contra abrasão e impacto, constituído por líquido viscoso transparente, conforme norma NBR 11702 e aplicado de acordo com as recomendações dos fabricantes; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a aplicação da resina plastificante em pisos de granilite, marmorite, cimentados, ou pedras em geral, internas ou externas; referência: Resina acrílica da Coral, Resina acrílica a base d´água da Suvinil ou equivalente.

2.23.3. ILUMINAÇÃO EXTERNA

ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M.

Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,5 m de profundidade.

ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação. Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto. Encaixa-se o eletroduto no local definido. As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 150 X 150 X 80 MM.

Será medido por unidade de caixa de passagem instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de passagem de sobrepor, medidas aproximadas de 150x150x80mm, em chapa de aço nº 20, acabamento galvanizado, interna e externamente, com tampa fixada por meio de parafusos.

POSTE TELECÔNICO RETO EM AÇO SAE 1010/1020 GALVANIZADO A FOGO, ALTURA DE 6,00 M.

Será medido por unidade de poste instalado (un).

O item remunera o fornecimento de poste telecônico reto, com altura útil de 6,00 m, em aço SAE -1010 / 1020 galvanizado a fogo com base e chumbadores para flangear ou com prolongamento para engastar; referência Yluminart ou equivalente; materiais complementares e acessórios;

equipamentos e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do poste, inclusive a execução da base de concreto para a fixação.

LUMINÁRIA FECHADA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA TIPO PÉTALA PEQUENA.

Será medido por unidade de luminária instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação completa de luminária fechada para iluminação pública tipo pétala pequena indicada para alturas até 15 m, instalação por meio de encaixe liso para tubo até 60,3 mm, nas formas: suporte central com opção para 1, 2, 3 ou 4 pétalas, em braço de poste, ou poste curvo; refletor interno em chapa de alumínio anodizado; lente em vidro temperado;

corpo, aro e alojamento com tampa em liga de alumínio fundido com acabamento em esmalte sintético martelado; alojamento com ventilação e espaço para instalação de equipamento; receptáculos, reforçados, em porcelana para uma lâmpada, por pétala, de vapor metálico ou sódio até 400 W; referência comercial: LX-17/3 da Lumel ou equivalente; não remunera o fornecimento de lâmpada e reator.

PROJETOR LED MODULAR, FLUXO LUMINOSO DE 26294 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 125 L/W - 150 W/200 W.

Será medido por unidade de projetor instalado (un)

O item remunera o fornecimento e instalação de projetor LED modular com suporte para fixação, com índice de proteção mínimo IP67 no bloco ótico e IP54 no alojamento, índice de proteção IK de no mínimo 09, protetor de surto de no mínimo 10 KA, vida útil de no mínimo 50000 horas, com eficiência mínima de 125 l/W e fluxo luminoso mínimo de 26294 lm, temperatura de cor 4000 até 5000K; referências comerciais: CLF-MP200C da Conexled, HRS-200 da H2xtech, RFL180-B502- 002 da Pulse Led ou equivalente.

LUMINÁRIA BLINDADA OVAL DE SOBREPOR OU ARANDELA, PARA LÂMPADA FLUORESCENTES COMPACTA.

Será medido por unidade de luminária instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação completa de luminária blindada oval, para

instalação de sobrepor, ou como arandela, resistente ao tempo, gases, vapores não infláveis, ou atmosfera com umidade, constituída por: corpo e grade de proteção, em alumínio fundido, com acabamento em esmalte sintético; ligação por meio de entradas rosqueadas; refrator prismático em vidro alcalino (vidro boro-silicato), fixado por meio de grade, com junta vedadora; soquetes para lâmpada compacta com reator incorporado, conforme o fabricante; referência comercial IPT-26 da Wetzel ou equivalente. Não remunera o fornecimento de lâmpada.

LÂMPADA LED 13,5W, COM BASE E-27, 1400 ATÉ 1510 LM.

Será medido por unidade de lâmpada instalada (un).

O item remunera o fornecimento da lâmpada LED de 13,5 W, base E-27, bivolt, temperatura 3.000 a 6500 K, fluxo luminoso de 1400 a 1510 lm, vida útil de 20.000 a 25.000 h; referência comercial fabricação Philips ou equivalente (equivale a 100 W da incandescente). Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra para instalação da lâmpada.

REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023

Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto. Executa-se o reaterro lateral, e a região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento. Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação. A compactação é executada de cada lada, apenas nas regiões compreendidas entre o plano vertical tangente à tubulação e a parede da vala. A parte diretamente acima da tubulação não é compactada, a fim de se evitarem deformações dos tubos. Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do aterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala. No caso de existir escoramento da vala a mesma deve ser retirada simultaneamente as etapas do aterro garantindo assim o preenchimento total da vala.

2.23.4. PAVIMENTO E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

COMPACTAÇÃO DE ATERRO MECANIZADO MÍNIMO DE 95% PN, SEM FORNECIMENTO DE SOLO EM CAMPO ABERTO.

Será medido pelo volume de aterro executado, considerado na caixa (m³).

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra

necessários para a execução e compactação de aterros em campo aberto, englobando os serviços: espalhamento de solo fornecido, previamente selecionado; homogeneização do solo; compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio do proctor normal, conforme exigências do projeto; o controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e ensaios geotécnicos.

Toda a execução dos serviços bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 5681, NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181 e NBR 7182. Não remunera o fornecimento de solo.

PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTA DE CONCRETO 35 MPA, ESPESSURA 6 CM, COR NATURAL, TIPOS: RAQUETE, RETANGULAR, SEXTAVADO E 16 FACES, COM REJUNTE EM AREIA.

Será medido pela área total de piso pavimentado com blocos de concreto (m²). O item remunera o fornecimento de blocos pré-moldados, articulados, em concreto simples, altamente vibrado e prensado, com resistência média a compressão de 35 MPa, espessura de 6 cm, na cor natural, tipos: raquete e/ou retangular e/ou sextavado e/ou 16 faces; referências Blocasa, Presto,Tatu ou equivalente, conforme a norma NBR 9781; areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: apiloamento da superfície; lançamento e execução do lastro de areia média, com altura média de 5 cm, adensado por meio de placa vibratória; assentamento dos blocos a partir de um meio-fio lateral, em ângulos retos ou a 45º, em relação ao eixo definido, garantindo o intertravamento e que as juntas entre as peças não excedam a 3 mm; execução de arremates junto ao meio-fio, ou bueiros, ou caixas de inspeção, etc., com blocos serrados ou cortados, na dimensão mínima de um terço da peça inteira, conforme recomendações do fabricante; compactação das lajotas por meio de placa vibratória, juntamente com espalhamento de camada de areia fina, promovendo o preenchimento completo dos espaços das juntas do pavimento e o conseqüente intertravamento dos blocos. Remunera também o preenchimento com argamassa de cimento e areia no

traço 1:3, dos pequenos espaços existentes entre os blocos e as bordas de acabamento; não remunera fornecimento de lastro de brita, quando necessário.

RETIRADA MANUAL DE GUIA PRÉ-MOLDADA, INCLUSIVE LIMPEZA, CARREGAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 1 QUILÔMETRO E DESCARREGAMENTO.

Será medido por comprimento real de guia pré-moldada retirada, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da retirada (m).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e o ferramental apropriado para a execução dos serviços: desmonte manual de guia pré-moldada, inclusive o apoio em concreto; 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. 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 Normas Técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

GUIA PRÉ-MOLDADA RETA TIPO PMSP 100 - FCK 25 MPA.

Será medido pelo comprimento, aferido na projeção horizontal do desenvolvimento, de guias instaladas (m).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a instalação de guias, compreendendo os serviços: piqueteamento com intervalo de 5 m, em trechos retos, fornecimento de guias retas pré-moldadas padrão PMSP 100, com fck de 25 MPa e concreto usinado com fck de 25 MPa, cimento e areia, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; de posicionamento e assentamento das guias; lançamento do concreto para a fixação da guia (bolão); execução de argamassa de cimento e areia e o rejuntamento das guias; não remunera o fornecimento de lastro ou base para as guias, quando necessário.

2.23.5. PAISAGISMO

TERRA VEGETAL ORGÂNICA COMUM.

Será medido por volume de terra vegetal fornecida (m³).

O item remunera o fornecimento de terra vegetal orgânica comum de primeira qualidade, livre de ervas daninhas e contaminação. A terra vegetal fornecida deverá ser uma mistura de solo in natura com restos de vegetação decomposta, como galhos, folhas, frutos, sementes, caules e cascas, servindo como um condicionador de solo, para ajardinamento; remunera também o espalhamento em áreas abertas ou jardins; não remunera os serviços de limpeza e regularização prévia da área.

ARBUSTO MORÉIA - H= 0,50 M.

Será medido por unidade de muda plantada (un).

O item remunera 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; remunera também a rega e conservação para pega das mudas e eventual substituição das mudas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Encaixa-se a lâmpada ao soquete da luminária. Coloca-se o vidro e a grelha da luminária. Com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados à arandela. Fixa-se a luminária à parede através de parafusos.

LAMPADA LED 6 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27).

Fornecimento de lâmpada LED de 6 W, bivolt, luz branca, formato tradicional, com base tipo E27, destinada à iluminação interna, proporcionando eficiência energética, longa vida útil e baixo consumo de energia.

2.24. FACHADA

A arquitetura de todo o prédio levou em conta a concepção de uma fachada atrativa e funcional, conforme diretrizes de projeto, contemplando cobertura para desembarque de pacientes, proporcionando proteção e conforto no acesso à edificação. Iluminação adequada, aliada ao uso de amplas superfícies envidraçadas, favorecendo a entrada de luz natural, ventilação e maior integração visual na área de recepção. A adoção de porta de grandes dimensões é essencial para garantir acessibilidade, fluidez na circulação e adequado atendimento aos usuários, contribuindo para a qualidade, segurança e humanização do ambiente.

REVESTIMENTO EM PLACA DE ALUMÍNIO COMPOSTO "ACM", ESPESSURA DE 4 MM E ACABAMENTO EM PVDF.

Será medido pela área de superfície do revestimento de alumínio composto executado (m²).

O item remunera o fornecimento e instalação de painel de alumínio composto (ACM) formado por duas chapas de alumínio de 0,5 mm cada e um núcleo de polietileno, com 4 mm de espessura total da placa, pintura pelo processo Coil Coating em uma das faces a base de resina Fluoreto de Polivinilideno (PVDF ou equivalente), diversas cores, material fornecido com filme de proteção de PVC, revestimento de uso externo e interno, incluso materiais acessórios como rebite, parafusos alto-brocantes em aço inoxidável, fita dupla face, tarucel e silicone neutro para sua completa instalação; referência comercial tecbond da Day Brasil, Alucomaxx ou equivalente. Remunera a estrutura para fixação da placa em alumínio ou metalon, afastamento até 70 mm da superfície de fixação.

CONCRETO USINADO, FCK = 20 MPA.

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 20 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA.

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

FORNECIMENTO DE PERFIL SLIM DE LED 240 – SOBREPOR.

Remunera perfil de led de sobrepor, com fita de led com 240 LEDs temperatura de cor: branco quente e fonte Slim com capacidade de 4 amperes, com 2 metros de comprimento. Dimensões do perfil: largura de 17mm e profundidade de 7mm. Grau de proteção IP20.

ESCADA MARINHEIRO (EM AÇO GALVANIZADO)

Será medido pelo comprimento de escada instalada (m).

O item remunera o fornecimento da escada constituída por montantes em perfis e degraus em aço galvanizadoa a fogo, inclusive soldagem, acessórios e a mão de obra necessária para a instalação conforme NR 12, 18 e 35.

2.25. LIMPEZA E ENTREGA

Faz-se necessária a realização da limpeza final da obra em toda área de intervenção, contemplando a remoção de resíduos, entulhos e materiais remanescentes, bem como a limpeza geral de pisos, paredes, esquadrias, instalações e áreas externas. O objetivo é garantir a entrega da edificação em condições adequadas de uso, com pleno funcionamento, organização, higiene e apresentação satisfatória.

LIMPEZA FINAL DA OBRA.

Será medido pela área, na projeção horizontal, de obra limpa (m²).

O item remunera 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 varreção, removendo-se materiais excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para a utilização.

2. LIMPEZA DA OBRA

Após a conclusão dos serviços acima especificados, a obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo ser removidos todas as sobras de materiais e/ou entulhos existentes.

3. CONTROLE DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS

A municipalidade, a seu critério, poderá exigir certificados emitidos por entidades públicas ou privadas, que atestem a capacidade da contratada de bem executar os serviços.

O controle visual do serviço será exercido pelos responsáveis designados para a fiscalização, podendo, a seu critério, rejeitar os serviços que não atendam as especificações, que serão refeitos sem ônus para o Município.

4. RESPONSABILIDADE E GARANTIA

A contratada assumirá integralmente a responsabilidade pela boa execução, resistência, durabilidade e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com as especificações deste memorial e dos normativos vigentes.

GALTIER FERNANDES DE PAULA:38270425850

Assinado de forma digital por GALTIER FERNANDES DE PAULA:38270425850
Dados: 2026.10.27 14:03:02 -03'00'

Galtier Fernandes de Paula

Diretor de Planejamento