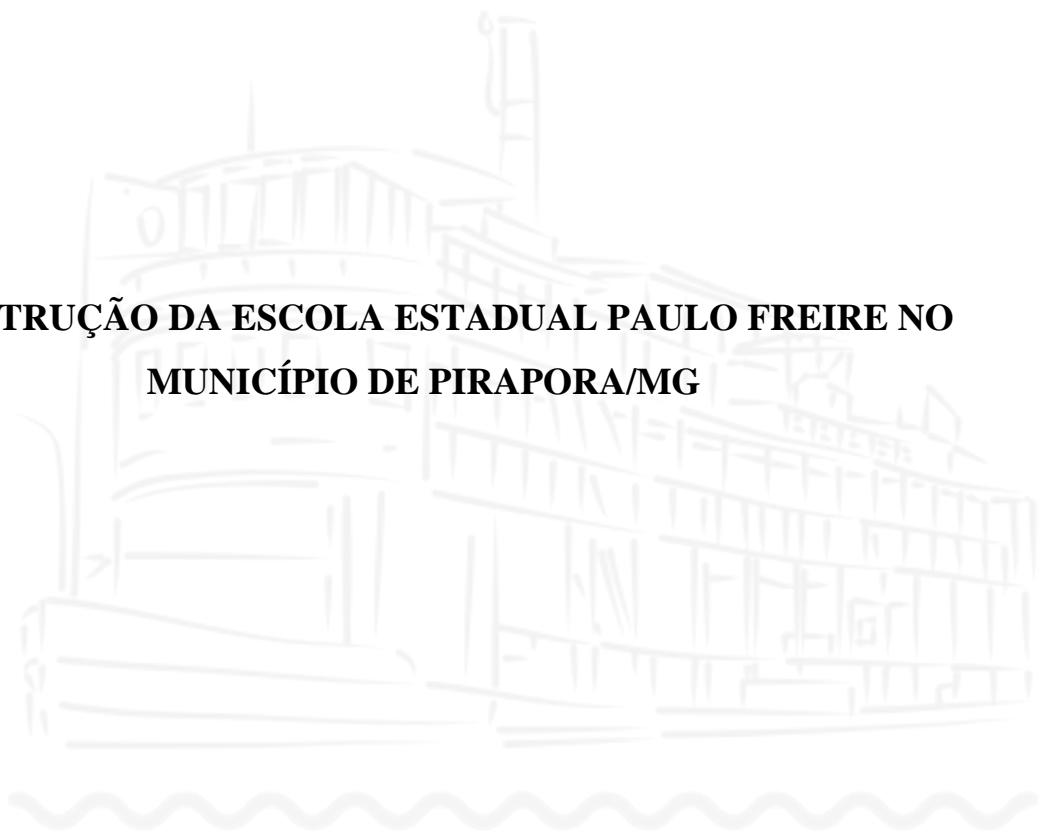




P R E F E I T U R A
PIRAPORA
AÇÃO E RECONSTRUÇÃO
2021 - 2024

MEMORIAL DESCRITIVO, CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E
RELATÓRIO DE ATIVIDADES

**CONSTRUÇÃO DA ESCOLA ESTADUAL PAULO FREIRE NO
MUNICÍPIO DE PIRAPORA/MG**



JUNHO/ 2023



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

1- Obra: O presente memorial descreve as soluções arquitetônicas e técnicas adotadas para a elaboração dos projetos e futura execução da obra de construção da ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR PAULO FREIRE.

2- Metas: Execução da obra de construção de edificação para fins escolares.

3- Descrição do Objeto: O documento em questão trata-se da elaboração do projeto técnico para execução da obra de construção da Escola Estadual Paulo Freire, onde será de benefício a todos moradores locais do município, oferecendo conforto, melhoria na qualidade do estudo, segurança, comodidade e qualidade de vida para os mesmos.

A execução das obras se dará através de administração indireta, onde a Prefeitura, com o recurso do convênio contratara uma empresa especializada para execução dos serviços incluso todos os materiais e serviços, agregados, transportes e alugueis de equipamentos necessários para execução da obra.

4- Justificativa: A justificativa apresentada é buscar proporcionar na localidade uma melhoria significativa na área da saúde com a prestação de um bom atendimento.

1 INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as diretrizes básicas para a construção da ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR PAULO FREIRE, no município de **Pirapora-MG**.

Quaisquer omissões de procedimentos dessa Especificação Particular, o caderno de encargos da SUDECAP será utilizado para dirimir dúvidas de procedimentos e de medição.

2 OBJETIVO

Ressaltando a importância de uma escola ser bem estruturada com um corpo docente qualificado e preparado para realização das práticas escolares, também é necessário que a mesma esteja munida de uma infraestrutura adequada, com os recursos



físicos e humanos necessários, garantindo assim ambientes mais estimulantes para que os estudantes se sintam motivados a participarem das atividades propostas diariamente naquele ambiente.

Com isso, visando melhorar o espaço destinado as práticas escolares, foi proposto a CONSTRUÇÃO DA ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR PAULO FREIRE, do Município de Pirapora – MG, a construção proporcionar educação de qualidade aos estudantes, garantindo o cumprimento dos currículos escolares e o desenvolvimento de habilidades essenciais para sua formação acadêmica, social e pessoal.

3 LOCAL

O local da construção da Escola Estadual Professor Paulo Freire, Rua L, Lot. Primavera, segue abaixo o croqui de localização.



4 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A execução de todos os serviços contratados obedecerá rigorosamente às normas em vigor da ABNT e Concessionárias de serviços públicos. Na ausência das normas supramencionadas aplicar-se-ão, no caso de materiais e equipamentos, aquelas prescritas pelo fabricante.

Os materiais e equipamentos serão de primeira qualidade, bem como será empregada a mais apurada técnica na execução das obras. Não será admitida, na obra, a aplicação de materiais ou equipamentos usados diferentes dos especificados.

Todos os equipamentos, materiais e providências que, porventura, demandem maior tempo para instalação ou fornecimento, deverão ser providenciados pelo construtor, em tempo hábil, visando não acarretar descontinuidade na evolução da obra, em qualquer de suas etapas.

Quando não houver razões ponderáveis e relevantes para a substituição de determinado material e/ou equipamento, anteriormente especificado por outro, o construtor deverá apresentar, por escrito, com antecedência mínima de 15 (quinze) dias, a proposta de substituição, instruindo-a com os motivos que determinaram a solicitação.

A substituição somente será efetivada se aprovada pela fiscalização, não implicando em ônus adicionais e resultando em melhoria técnica ou equivalência comprovada, a critério da fiscalização da Prefeitura. A forma de apresentação destas.

5 PROCEDÊNCIA DOS CASOS

Em caso de divergências entre as cotas dos projetos e suas dimensões em escala, prevalecerão as primeiras, e em caso de divergência entre as especificações e os demais projetos será consultada a fiscalização. Nenhuma modificação poderá ser feita nos projetos, sem aprovação, por escrito, da fiscalização.

Em caso de dúvida, quanto à interpretação dos projetos ou destas especificações, serão consultados os técnicos designados pela Prefeitura. Em caso de divergências entre o projeto arquitetônico e os demais, prevalecerá o primeiro.

6 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A construtora deverá manter na obra um preposto, com conhecimentos que lhe permitam conduzir com perfeição a execução de todos os serviços, bem como funcionários na quantidade suficiente para o bom andamento da obra.



7 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Os serviços deverão ser concluídos e pagos conforme cronograma físico-financeiro da obra.

8 QUANTO ÀS CONDIÇÕES GERAIS

A CONTRATADA deverá fornecer e exigir todos os Equipamentos de Proteção Individual - EPI e Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC necessários, fiscalizando a sua efetiva utilização, conforme exigências do Ministério do Trabalho e Emprego para cada atividade específica, em especial quanto ao trabalho e altura e manuseio, guarda e utilização de produtos químicos nocivos à saúde do ser humano.

Proceder a limpeza diária e permanente nos locais envolvidos pelos serviços, utilizando produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas.

Submeter previamente à aprovação da FISCALIZAÇÃO eventuais ajustes de cronograma e plano de execução dos serviços.

Comunicar qualquer ocorrência de fato anormal ou extraordinária que venha a ocorrer por ocasião da execução dos serviços.

Todas as medidas deverão ser conferidas no local. Manter, durante a execução do contrato, as mesmas características e condições de habilitação apresentadas durante o processo licitatório.

Manter durante todo o período de execução do contrato situação regular da empresa e dos profissionais envolvidos nos serviços perante o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA/AL.

Entregar os documentos previstos em contrato nos prazos fixados, incluindo o Relatório de Serviços Executados (contendo todas as atividades desenvolvidas no período, incluindo todas as alterações dos projetos e/ou serviços) ao final de cada etapa e, sempre que a FISCALIZAÇÃO exigir, pareceres técnicos sobre fatos relevantes ocorridos no transcorrer do desenvolvimento dos projetos/serviços. Comunicar por escrito a FISCALIZAÇÃO a conclusão dos serviços.



9 MATERIAIS E ACABAMENTOS

Quanto a estrutura, toda a edificação foi elaborada em concreto armado no que diz respeito às fundações, vigas, cintas, pilares e laje.

Todas as alvenarias são com uso de tijolos e arrimos, quando o caso, dimensionado com uso de blocos de concreto, pilares, cintas e vigas.

Acabamentos de alvenarias com chapisco, reboco, selador e pintura, onde especificado conforme especificação do projeto arquitetônico, e áreas molhadas com previsão de chapisco, reboco, emboço e assentamento de cerâmica, conforme especificação de projeto arquitetônico, quanto a dimensões e modelos.

Tetos da edificação/ambientes com previsão de execução de laje pré-moldada/maciça (ver projeto estrutural), com acabamento de chapisco, reboco, selador e pintura.

Quanto ao piso é previsto a execução de lastro e contrapiso em toda a edificação, área de grama e calçada em áreas definidas, piso granilite em ambientes abertos, piso cerâmico em ambientes fechados, rodapé e soleiras em pontos indicados e demais especificações constantes no projeto arquitetônico/ paginação de pisos.



CONSTRUÇÃO ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR PAULO FREIRE

10000 INSTALAÇÕES DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA

10001 Locação dos serviços de engenharia: execução de gabarito

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).

O item remunera o fornecimento de pontaletes em Pinus ou Cedrinho de 3" x 3"; tábuas em Pinus de 1" x 12"; arame galvanizado; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para os serviços de locação completa em obras de edificação compreendendo: locação de estacas, eixos principais, paredes, etc.

10003 Fornecimento e colocação de placa dos serviços de engenharia em chapa galvanizada (3,00 X 1,50m) - Governo do Estado - (Ampliação e / ou Reforma acima de R\$ 30.000,00)

Será medido por unidade de placa instalada (UN).

O item remunera as placas de obras que deverão ser confeccionadas em chapa galvanizada 0,26. As chapas serão afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8, em uma estrutura metálica com viga U 2" enrijecida e Metalon 20x20. O suporte para a instalação deverá ser em Eucalipto Autoclavado. As placas serão pintadas na frente e no verso com fundo anticorrosivo e tinta automotiva. FORMATO: 3,00 x 1,50m. O tamanho da placa é definido em função do local da sua instalação e/ou do valor dos serviços acima de R\$ 30.000,00, obedecendo à proporção de 6,00 x 3,00m e o manual de identidade visual do Governo de Minas.

10004 Limpeza do terreno, raspagem, capina e queima manual

Será medido pela área real do terreno, onde ocorrer a limpeza manual de vegetação (m²).

O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, a mão-de-obra necessária e ferramentas auxiliares para a execução dos serviços executados manualmente com auxílio de ferramental apropriado para a roçada, derrubada de árvores e arbustos, destocamento, fragmentação de galhos e troncos, empilhamento e transporte, abrangendo: a remoção de vegetação, árvores e arbustos com diâmetro do tronco até 5 cm, medidos na altura de 1,00



m do solo, capim. etc.; arrancamento e remoção de tocos, raízes e troncos; raspagem manual da camada de solo vegetal na espessura mínima de 15 cm; carga manual; e o transporte, interno na obra, num raio de 500m.

10006 Barracão em madeira, piso cimentado e cobertura em telhas de fibrocimento ondulada

Será medido pela área de projeção da cobertura de construção provisória executada, com croqui analisado e aprovado previamente pela fiscalização. (M²)

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários 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 no mínimo 6 mm de espessura, e / ou compensado resinado com seladora impermeabilizante e aplicação de textura na pintura; janelas com vidro fantasia de 3 ou 4mm; porta com dobradiças de latão cromado e fechadura de embutir cromada e com miolo tipo Georges; estrutura, apoio para cobertura e contraventamentos em pontaletes e tábuas de Pinus ou Cedrinho e engradamento da cobertura de eucalipto imunizado, cobertura com telha em fibrocimento, perfil ondulado de no mínimo 5 mm de espessura; instalação elétrica e pintura acrílica, materiais acessórios para execução total da construção provisória, conforme norma regulamentadora. Devem obedecer a NR 18 (Áreas de vivência). Remunera também a manutenção durante todo o período da obra e a demobilização completa deste barracão.

10007 Barracão em madeira, piso cimentado e cobertura em telhas de fibrocimento ondulada para instalação sanitária.

O item remunera o fornecimento de croqui, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de sanitário/vestiário provisório constituído por; Piso interno e calçada externa em concreto usinado, Fck 20 MPa; Paredes duplas em maderite plastificado ou resinado de 6mm com pontaletes e sarrafos para sustentação entre elas; portas em chapa compensada de mesmo material das paredes, com dobradiça em latão cromado e fechadura cromada para uso interno com miolo tipo Gorges; 4 Janelas em caixilho fixo de madeira, com vidro fantasia de 4 mm; Estrutura apoio para cobertura e contraventamentos em pontaletes e tábuas de Pinus ou Cedrinho e engradamento da cobertura de eucalipto imunizado,



cobertura com telha em fibrocimento, perfil ondulado de no mínimo 5 mm de espessura; Instalação hidráulica incluindo mictório, bacia sifonada com caixa de descarga plástica de sobrepor, chuveiro elétrico simples de PVC, lavatório em polipropileno, inclusive torneira e conexões; Reservatórios de fibra de vidro e torneira bóia em cobre de 1'; Instalação elétrica; Pintura acrílica; Materiais acessórios para execução total da construção do sanitário/vestiário provisório, conforme norma regulamentadora.

Remunera também manutenção do sanitário/vestiário durante a obra. Devem obedecer a NR 18 (Áreas de vivência). Remuner também a demobilização completa deste barracão. A configuração de 10,89m², 1 vaso, 1 lavatório, 1 mictório e 2 chuveiros é a configuração mínima para até 20 funcionários.

10008 Tapume em chapa compensado de 6mm e pontaletes h= 2,20m com portão.

Será medido por área, aferida na projeção vertical de tapume executado, previamente aprovado pela fiscalização (M²).

O item remunera o fornecimento de chapa compensada resinada de 6mm, pontalete de Pinus ou Cedrinho, de 3" x 3", materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução do tapume com portão completo com dobradiças, ferragens e cadeado. Remunera também a desmontagem completa do tapume de fechamento e remoção do material utilizado.

10009 Ligação provisória de luz e força - instalação mínima

Será medido pela unidade do ponto de entrada instalado, aprovado pela concessionária de energia e energizado (UN).

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra e a utilização de ferramentas necessárias para construção de padrão de entrada provisório devidamente aprovado pela concessionária de energia para atender as necessidades iniciais e no decorrer da obra. Remunera também o desligamento e remoção deste quando da instalação definitiva.

10100 Padrão CEMIG aéreo TRIFÁSICO:

Será medido pela unidade do padrão de entrada instalado, aprovado pela concessionária de energia e funcionando (UN)



O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra e a utilização de ferramentas necessárias para construção de padrão de entrada de energia definitivo devidamente aprovado pela concessionária de energia para atender a demanda do prédio escolar.

10105 Padrão CEMIG aéreo tipo C8, demanda de 66,1 até 75 KVA, trifásico (serve como base, aproximadamente escolas a partir de 10 salas)

Deverá ser instalado de acordo com as especificações técnicas do projeto elétrico e planilha orçamentaria.

30000 TRABALHOS EM TERRA

30002 Escavação manual de vala em solo de 1ª e 2ª categoria, profundidade em até 2,00m

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 2,00 m de profundidade.

30004 Regularização de fundo de vala com apiloamento com maço de 30kg

Será medido pela área de fundo da vala (m²).

O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para execução dos serviços de regularização do fundo de vala com maço de 30 kg.

30005 Reaterro manual de vala apilado

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 apilado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

30008 Regularização e compactação de terreno c/ placa vibratória, em camadas de 20 a 40cm de espessura



Será medido por área de plataforma, aferida na projeção horizontal, com regularização e compactação executada (m²).

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de regularização e compactação mecanizada, englobando os serviços: regularização e compactação em solo, acabamento da superfície, para o acerto das cotas; locação se necessário por meio de piquetes, do eixo e cotas do greide.

40000 SONDAGEM, FUNDAÇÕES, MUROS E CONTENÇÕES

40001 Armadura de aço, CA 50, corte e dobra no canteiro

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 transpasse para emendas. • Em seguida é feita a pintura da barra de aço que ficou acima do solo para facilitar a visualização do ponto pela equipe de locação. Tal marcação serve de referência planialtimétrica para outras operações de locação da obra.

40002 Fôrma de madeira para fundação, com tábuas e sarrafos, 3 aproveitamentos e desforma

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.

40004 Concreto estrutural virado no local, controle "A", consistência para vibração, brita 1, FCK=20 MPA e lançamento 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 betoneira, pedra britada número 1, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20,0 MPa. Remunera também o transporte, lançamento e adensamento.

50000 SUPERESTRUTURA

50001 Armadura de aço p/ vigas e pilares CA-50, corte e dobra no canteiro

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 f_{yk} 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.

50002 Fornecimento, transporte, execução de Fôrma de chapa compensada plastificada, e=12mm, 3 aproveitamentos, inclusive desforma para vigas, pilares e lajes maciças.

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 3,00 m de altura; gravatas; sarrafos de enrijecimento em Pinus ou Cedrinho, desmoldante, desforma e descimbramento.

50007 Concreto estrutural virado no local, consistência para vibração, brita 1 e 2, FCK 25 MPA e lançamento em estrutura

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 betoneira, pedra britada número 1 e 2, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 25,0 MPa. Remunera também o transporte, lançamento e adensamento.



50008 Laje pré-fabricada comum para forro, intereixo 38 cm e=12cm (capeamento 5 cm e elemento cerâmico 8 cm) sobrecarga mínima 100 Kgf / m²

Será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas (m²).

O item remunera o fornecimento de vigota pré-fabricada; lajota cerâmica; concreto com fck maior ou igual a 25MPa, para o capeamento; aço para armadura de distribuição; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: a 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 e das lajotas cerâmicas; resultando laje para forro; 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.

50010 Cimbramento (escoramento) de madeira

Será medido pelo volume, ou seja, a área do pano a ser escorado vigas ou laje com a altura das escoras entre 2,20 e 3,00 m (m³). Nas peças de concreto em que as formas remunerem cimbramento, este deverá ser descontado;

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução de escoramento de madeira com estroncas de eucalipto com diâmetro mínimo de 12 cm.

60000 ALVENARIA

60101 Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, espessura da parede 9cm, juntas de 10mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:8

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

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução de alvenaria de vedação revestida, confeccionada em bloco vazado cerâmico simples, com superfície áspera para garantir a aderência do revestimento, assentada com argamassa de cimento, cal hidratada e areia; dimensões padronizadas de 90 x 190 x 190 mm, e resistência mínima à compressão de acordo com a NBR 15270-1.



60102 Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado 14x19x39cm, espessura da parede 14cm, juntas de 10mm com argamassa mista de cimento cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:8

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

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução de alvenaria de vedação revestida, confeccionada em bloco vazado cerâmico simples, com superfície áspera para garantir a aderência do revestimento, assentada com argamassa de cimento, cal hidratada e areia; dimensões padronizadas de 140 x 190 x 390 mm, e resistência mínima à compressão de acordo com a NBR 15270-1.

60104 Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico laminado 5,5x11x23,5cm, espessura da parede 10cm, juntas de 10mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:1:6

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

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para a execução da alvenaria em tijolo de barro laminado especial à vista e assentamento com argamassa de cal hidratada, cimento e areia.

70000 COBERTURA E FORRO

Fornecimento, transporte e colocação de telhas, tipo:

70101 Fibrocimento, perfil ondulado, e = 6 mm, altura 51 mm, largura útil 1.050 mm, largura normal 1.100 mm, inclinação 27% , (m²=área de projeção do telhado x 1,05)

Será medido pela área de telhamento (m²), com os acréscimos:

Pela área de vedação lateral em projeção horizontal, 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.

O item remunera o fornecimento das telhas em chapa de fibrocimento em perfil ondulado com 6 mm de espessura, em qualquer comprimento, 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.

70103 Cerâmica tipo Plan, inclinação 35% ($m^2 = \text{área de projeção do telhado} \times 1,08$)

Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m^2) com os acréscimos:

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

O item remunera o fornecimento das telhas, materiais, acessórios e a mão-de-obra necessária para a colocação, fixação e emboçamento das telhas.

70108 Telha de aço galvanizado trapezoidal, esp. Mínima = 0,5 mm/ inclinação:10% / largura nominal: 1265mm/ largura útil: 1207mm./ peso: 1,97 kg./m² / vão livre : 3,50 m.

Será medido pela área de telhamento (m^2), 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.

O item remunera o fornecimento das telhas em chapa de aço galvanizado, perfil trapezoidal com no mínimo 5 mm de espessura, altura de 40 mm, em qualquer comprimento, materiais acessórios para a fixação das telhas, em estrutura, de apoio, metálica, ou de madeira, costura, fechamento e vedação entre as telhas e a mão-de-obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas.

Fornecimento, transporte e colocação de cumeeira e espigão:

70201 Para telha cerâmica referência 3 unidades / m

Será medido pelo comprimento executado (m).



O item remunera o fornecimento das peças de cumeeiras e ou espigão, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para o assentamento e emboçamento das peças.

70202 COLOCAÇÃO DE CUMEEIRA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL E = 0,50 MM, SIMPLES

Deverá ser executado de acordo com as especificações técnicas do projeto arquitetônico e planilha orçamentária.

Instalação de Calhas e rufos:

Será medido por comprimento instalado (m).

Os itens remuneram o fornecimento e instalação de calhas ou rufos em chapa galvanizada nº 24, com desenvolvimento descrito no item, inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.

70401 Calha de chapa galvanizada, nº 24 desenvolvimento 33 cm

Deverá ser executada de acordo com as especificações técnicas do item 9.6.6.

70502 Condutor de água (tubo de PVC branco, com conexões, ponta bolsa e virola, diâmetro da seção 100mm)

Deverá ser executada de acordo com as especificações técnicas do projeto arquitetônico e planilha orçamentária.

70605 Estrutura de madeira para telha estrutural de fibrocimento, plástico ou metálica todas onduladas, ancorada em laje ou parede.

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

O item remunera o fornecimento de: madeira seca maciça, referência Cupiúba ou Paraju, ou outra madeira classificada conforme a resistência à compressão paralela às fibras de acordo com a NBR 7190 / 97 e a Legislação Brasileira vigente, 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, conforme determinações do projeto; equipamentos e a mão-de-obra necessária para a confecção e montagem de estrutura completa apoiada em paredes ou lajes, para cobertura de telhas onduladas em cimento, plástico, ou metal, 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 e determinações da NBR 7190 / 97.

70610 Fornecimento, fabricação, transporte e montagem de estrutura metálica para telhado sobre laje para telhas cerâmicas, inclusive tratamento anti-corrosivo com aplicação de zarcão em duas demãos e pintura esmalte em duas demãos.

Será medido pela projeção horizontal da cobertura (m²).

O item remunera o fornecimento de estrutura metálica em aço ASTM-A36, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios, beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica ou canteiro, transporte e descarregamento, traslado interno à obra, montagem e instalação completa, remunera também o preparo da superfície das peças por meio utilização de Zarcão e a execução de serviços como limpeza da superfície, lixamento final, remoção do pó e a aplicação em duas demãos de esmalte.

70611 Fornecimento, fabricação, transporte e montagem de estrutura metálica sem o apoio de lajes para telhas cerâmicas, de concreto, fibrocimento onduladas ou estruturais, metálicas ou de material vegetal. inclusive tratamento anti-corrosivo com aplicação de zarcão em duas demãos e pintura esmalte em duas demãos. 13Kg/m²

Será medido pela projeção horizontal da cobertura em m² convertido para quilos (Kg)

O item remunera o fornecimento de estrutura metálica em aço ASTM-A36, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios, beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica ou canteiro, transporte e descarregamento, traslado interno à obra, montagem e instalação completa, remunera também o preparo da superfície das peças por meio utilização de Zarcão e a



execução de serviços como limpeza da superfície, lixamento final, remoção do pó e a aplicação em duas demãos de esmalte.

80000 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Fornecimento e instalação de:

80102 Torneira de pressão metálica com arejador, cromada, para uso em tanques.

Será medido por unidade de torneira instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de torneira curta com rosca, para uso geral, em latão fundido cromado de 1/2" ou 3/4"; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.

80103 Torneira de pressão metálica para pia de cozinha e laboratórios, bica móvel, de mesa / parede

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 ou mesa, em latão fundido cromado de 3/4" ou 1/2"; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.

80104 Torneira de pressão metálica cromada e com arejador para lavatório de mesa / parede

Será medido por unidade de torneira instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de torneira de mesa, modelo compacto para lavatórios ou cubas pequenas, com acionamento por meio de válvula de sistema hidromecânico, acabamento cromado, diâmetro nominal de 1/2" ou 3/4", inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.

Fornecimento e instalação de:

80201 Válvula de descarga metálica com registro interno e canopla, D: 32mm (1 1/4") ou 40mm (1 1/2)



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

O item remunera o fornecimento e instalação da válvula de descarga, com registro próprio, em latão ou bronze, com acabamento cromado liso, diâmetro nominal de 1 1/4" ou 1 1/2", inclusive materiais acessórios de vedação e o tubo de descida.

80207 Lavatório de louça, sem coluna completa para fixação direta.

Será medido por unidade instalada (un).

O item remunera o fornecimento e a instalação do lavatório constituído por: lavatório de louça sem coluna; torneira de mesa para lavatório acabamento em latão cromado de 1/2", 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.

80208 Chuveiro Elétrico automático, 220v-5400w

Será medido por unidade de chuveiro instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação do chuveiro elétrico com potência de 5.400 W para 220 V, com resistência blindada, inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação às redes elétrica e de água.

80209 Vaso sanitário com caixa acoplada branca.

1) Será medido por unidade (conjunto) instalado (un).

O item remunera o fornecimento do conjunto de bacia sifonada em louça e caixa acoplada conforme as normas vigentes NBR 15097 e NBR 15099. 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.

80210 Vaso sanitário convencional branca.

Será medido por unidade instalada (un).

O item remunera o fornecimento da bacia sifonada de louça conforme as normas vigentes NBR 15097 e NBR 15099. 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.

80402 Acabamento bruto diâmetro 25mm (3/4")

Deverá ser executado de acordo com as especificações técnicas do projeto hidráulico e planilha orçamentaria.

80404 Acabamento bruto diâmetro 50mm (1 1/2")

Deverá ser executado de acordo com as especificações técnicas do projeto hidráulico e planilha orçamentaria.

80405 Registro de esfera, tipo pvc soldável dn 25mm (3/4"), inclusive volante para acionamento

Deverá ser executado de acordo com as especificações técnicas do projeto hidráulico e planilha orçamentaria.

80406 Registro de esfera, pvc, roscável, com borboleta, 3/4" - fornecimento e instalação. af_08/2021

Deverá ser executado de acordo com as especificações técnicas do projeto hidráulico e planilha orçamentaria.

80407 Registro de gaveta, tipo bruto, roscável 2.1/2" (para tubo soldável ou ppr dn 75mm/cpvc dn 73mm), inclusive volante para acionamento

Deverá ser executado de acordo com as especificações técnicas do projeto hidráulico e planilha orçamentaria.

80705 Tubo PVC soldável 25mm (com conexões), incluindo serviços de rasgo e enchimento de rasgo em alvenaria com argamassa para passagem de tubulação

Deverá ser executado de acordo com as especificações técnicas do projeto hidráulico e planilha orçamentaria.



80706 Tubo PVC soldável 32mm (com conexões), incluindo serviços de rasgo e enchimento de rasgo em alvenaria com argamassa para passagem de tubulação

Deverá ser executado de acordo com as especificações técnicas do projeto hidráulico e planilha orçamentaria.

80707 Tubo PVC soldável 40mm (com conexões), incluindo serviços de rasgo e enchimento de rasgo em alvenaria com argamassa para passagem de tubulação

Deverá ser executado de acordo com as especificações técnicas do projeto hidráulico e planilha orçamentaria.

80708 Tubo PVC soldável 50mm (com conexões), incluindo serviços de rasgo e enchimento de rasgo em alvenaria com argamassa para passagem de tubulação

Deverá ser executado de acordo com as especificações técnicas do projeto hidráulico e planilha orçamentaria.

80709 Fornecimento e assentamento de tubo pvc rígido soldável, água fria, dn 75 mm (2.1/2"), inclusive conexões

Deverá ser executado de acordo com as especificações técnicas do projeto hidráulico e planilha orçamentaria.

Fornecimento, transporte e instalação de reservatório d'água:

Será medido por unidade de reservatório instalado (un).

O item remunera o fornecimento de reservatório com capacidade especificada destinado ao armazenamento de água, constituído por: corpo cilíndrico em polietileno ou fibra de vidro, acabamento interno liso para evitar o crescimento e proliferação de algas e fungos; tampa superior de encaixe ou alçapão para inspeção; furações para: entrada, saída e ladrão e a mão-de-obra necessária para o transporte interno, assentamento e instalação completa do reservatório.

80806 Reservatório metálico tipo taça de 12 m³ com água na coluna

Deverá ser instalado de acordo com as especificações técnicas do item 80800.



80806 Reservatório metálico tipo taça de 15 m³ com água na coluna

Deverá ser instalado de acordo com as especificações técnicas do item 80800.

Fornecimento, transporte e instalação de bebedouro:

81001 Bebedouro tipo cocho, C = 200 cm em alvenaria, revestido em azulejo, com filtro e sem refrigeração, 5 torneiras metálicas de parede, com ligação hidro-sanitária (conforme desenho caderno de especificações)

Será medido pela quantidade de cochos construídos (un).

O item remunera a construção de cocho destinado ao uso como bebedouro com largura de 200 cm, altura 70 cm e profundidade de 45 cm, composto de 5 torneiras metálicas para usos geral, instalações hidrosanitária. Remunera também o revestimento em cerâmica (15 x 15 cm) preferencialmente na cor branca e a instalação de um filtro industrial (carcaça e elemento filtrante) com vazão mínima de 1.000 l/h instalado à rede hidráulica.

81106 Ralo Seco PVC quadrado 100 X 40mm com grelha branca

Será medido por unidade de ralo instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de ralo seco em PVC rígido, de 100 x 40 mm, com grelha de PVC, inclusive materiais acessórios.

81107 Lavatório de canto de louça branca sem coluna, tamanho pequeno, inclusive acessórios de fixação com parafuso castelo, válvula de escoamento de metal com acabamento cromado, sifão de metal tipo copo com acabamento cromado, fornecimento, instalação e rejuntamento, exclusive torneira e engate flexível

Deverá ser instalado de acordo com as especificações técnicas do projeto hidráulico e planilha orçamentaria.

81108 Cuba de louça branca de embutir, formato oval, inclusive válvula de escoamento de metal com acabamento cromado, sifão de metal tipo copo com acabamento cromado, fornecimento e instalação



Deverá ser instalado de acordo com as especificações técnicas do projeto hidráulico e planilha orçamentaria

90000 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As especificações técnicas a seguir contempla todos os itens do projeto e planilha orçamentária de maneira geral.

Antes do início da concretagem das estruturas, a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente o projeto hidráulico e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas.

Para as declividades da rede de esgoto observar a tabela abaixo:

- 2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm.

Obs.: Todos os trechos horizontais devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, devendo, para isso, apresentar uma declividade constante, não podendo ser superior a 5%, exceto quando indicado em projeto. Os tubos serão assentes, com a bolsa voltada em sentido contrário ao do escoamento.

A profundidade mínima da vala será de 30 cm. Caso não seja possível executar esse recobrimento mínimo, ou se a canalização estiver sujeita à carga de rodas ou fortes compressões, deverá existir uma proteção adequada, com uso de lajes que impeçam a ação desses esforços sobre a canalização.

Nos trechos situados em áreas edificadas, deverá ser prevista a necessária folga nas passagens das tubulações pela fundação, para que eventual recalque do edifício, não venham a prejudicá-las. Durante o reaterro da vala, a canalização deverá ser envolvida em material granular, isento de pedras e compactado manualmente, principalmente nas laterais da mesma.

As valas abertas no solo, para assentamento das canalizações, só poderão ser fechadas após verificação, pela SUPERVISÃO, das condições das juntas, tubos, proteção dos mesmos, níveis de declividade e verificação da estanqueidade.

No acoplamento de tubos e conexões de esgoto a vedação poderá ser efetuada com anel de borracha (rede de esgoto primária), ou por soldagem com adesivo (rede de esgoto secundário). Sob hipótese nenhuma será permitida a confecção de juntas que deformem ou



venham a deformar fisicamente os tubos ou aparelhos sanitários na região de junção entre as partes, como, por exemplo, fazer bolsa alargando o diâmetro do tubo por meio de aquecimento. Deverão ser utilizadas as conexões apropriadas para tal, como, por exemplo, luvas duplas ou luvas de correr.

Todas as juntas executadas nas tubulações, e entre as tubulações e os aparelhos sanitários deverão ser estanques ao ar e à água devendo assim permanecer durante a vida útil. Nenhum material utilizado na execução de juntas deve adentrar nas tubulações de forma a diminuir a seção de passagem destas tubulações. Finalmente, as instruções dos FABRICANTES devem ser sempre observadas de forma a se obter uma junta eficaz.

100000 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

As especificações técnicas a seguir contempla todos os itens do projeto e planilha orçamentária de maneira geral.

Deverá ser observado o projeto, referente às instalações elétricas de toda edificação.

Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a CONTRATADA deverá conferir a discriminação constante da nota fiscal ou guia de remessa, com o respectivo pedido de compra, que deverá estar de acordo com as especificações de materiais, equipamentos e serviços. Material ou equipamento que não atenda às condições do pedido de compra, deverá ser rejeitado. A inspeção visual para recebimento constitui-se, basicamente, do cumprimento das atividades descritas a seguir:

- Conferência das quantidades e condições dos materiais, que devem estar em perfeito estado, pintados, sem trincas e amassamentos, embalados e outras;
- As áreas de estoque devem ser em locais adequados de acordo com os tipos de materiais, sendo que, materiais sujeitos à oxidação, peças miúdas, fios, luminárias, reatores, lâmpadas, interruptores, tomadas, eletrodutos de PVC e outros deverão estar em local abrigado.

Eletrodutos

É vedado o uso, como eletroduto, de produtos que não sejam expressamente apresentados e comercializados como tal. Em qualquer situação, os eletrodutos devem suportar as solicitações mecânicas, químicas, elétricas e térmicas a que forem submetidos nas condições da instalação. Nos eletrodutos só devem ser instalados condutores isolados,



cabos unipolares ou cabos multipolares. Isso não exclui o uso de eletrodutos para proteção mecânica, por exemplo, de condutores de aterramento.

Os condutores devem formar trechos contínuos entre as caixas, não se admitindo emendas e derivações senão no interior das caixas. Condutores emendados ou cuja isolamento tenha sido danificada e recomposta com fita isolante ou outro material não devem ser enfiados em eletrodutos.

Na montagem das linhas a serem embutidas em concreto armado, os eletrodutos devem ser dispostos de modo a evitar sua deformação durante a concretagem. As caixas, bem como as bocas dos eletrodutos, devem ser fechadas com vedações apropriadas que impeçam a entrada de argamassas ou nata de concreto durante a concretagem. As junções dos eletrodutos embutidos devem ser efetuadas com auxílio de acessórios estanques aos materiais de construção. Os eletrodutos só devem ser cortados perpendicularmente a seu eixo. Deve ser retirada toda rebarba suscetível de danificar a isolamento dos condutores.

Caixas

Devem ser empregadas caixas:

- Em todos os pontos da tubulação onde houver entrada ou saída de condutores;
- Em todos os pontos de emenda ou de derivação de condutores;
- Sempre que for necessário segmentar a tubulação. A localização das caixas deve ser de modo a garantir que elas sejam facilmente acessíveis.

Recomendações

1) O quadro de medição deve ser instalado em lugar de fácil acesso tanto para os usuários do local quanto para os profissionais das companhias de energia que fazem a leitura.

2) Os materiais utilizados neste trabalho precisam ser de qualidade. Produtos que não tenham sua qualidade comprovada não devem ser reaproveitados.

3) Antes de iniciar a instalação, a planta descritiva do projeto elétrico e complementares é fundamental. Nela tem de constar todos os pontos de luz, tomadas, interruptores e os demais elementos usados neste tipo de serviço.

4) O número de tomadas de uso geral deve ser fixado de acordo com o seguinte: em banheiro, no mínimo, uma tomada junto ao lavatório; em cozinhas, copas, áreas de serviço, lavanderias e locais análogos, pelo menos, uma tomada para cada 3,5 metros, sendo que próximo de cada bancada deve ser previsto uma tomada conforme projeto.



5) A potência das tomadas em cozinhas, copas, áreas de serviço, lavanderias e locais análogos deve ser de, no mínimo, 600VA por tomada, até três tomadas, e 100VA por tomada para os excedentes. Nos demais cômodos ou dependências, pelo menos, 100VA por tomada.

6) Deve ser atribuída à tomada de uso específico uma potência igual a potência nominal do equipamento a ser alimentado.

7) No trabalho de instalação elétrica, o aterramento é um dos principais itens. Ele atua, por exemplo, na prevenção de choques elétricos, aumenta a vida útil de equipamentos eletroeletrônicos.

110000 ESQUADRIAS DE MADEIRA

110100 Retirada, fornecimento e Instalação de nova porta com aproveitamento dos marcos e guarnições:

Será medido por unidade de porta instalada (un).

O item remunera a retirada da porta danificada e o fornecimento, acessórios, ferramentas e mão de obra necessária para instalação de porta e ferragens sendo que a porta poderá ser folheada em madeira que será escolhida de acordo com o acabamento final, Ipê, Sucupira, Freijó e mogno (se for cera ou Verniz) e Imbuia, Angelim e jatobá (se Pintura), as dobradiças devem obedecer a norma específica de no mínimo três unidades por porta e com dimensões mínimas de altura 87 mm, largura 76 mm e espessura 2,4 mm, diâmetro do eixo 6,0 mm fixada cada por seis parafusos com comprimento mínimo de 25 mm, o conjunto de fechadura deverá ser de embutir, com cubo lingüeta, trinco, contra-chapa e chapa-testa (ou falsa chapa-testa) integralmente executados em latão amarelo e com acabamento cromado em todas as partes externas aparentes do tipo gorges, com 55 mm de distância de broca, 75,5 mm de distância do cubo à entrada, também dotadas de falsa chapa-testa e de trinco reversível, e com peso mínimo de 280g para portas sanitárias, 770 g para portas internas, 1.020g para portas externas e tatgeta livre/ocupado para a porta sanitária.



110101 Prancheta - 0,60 x 2,10m

O item prancheta deverá ser executado de acordo com as especificações técnicas 110100.

110102 Prancheta - 0,70 x 2,10m

O item prancheta deverá ser executado de acordo com as especificações técnicas 110100.

110103 Prancheta - 0,80 x 2,10m

O item prancheta deverá ser executado de acordo com as especificações técnicas 110100.

110104 Prancheta - 0,80 x 2,10m

O item prancheta deverá ser executado de acordo com as especificações técnicas 110100.

120000 ESQUADRIAS METÁLICAS

Fornecimento e instalação de:

120105 Janela de alumínio sob encomenda, colocação e acabamento, basculante, com contramarcos.

Será medido por área de janela instalado (m²).

O item remunera o fornecimento da janela basculante completo, sob medida, em perfis de alumínio anodizado natural L 25; cimento; areia; vidros, acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da janela.

120107 Porta de alumínio sob encomenda, de abrir ou correr, colocação e acabamento com uma ou duas folhas

Será medido pela área da porta instalada (m²).



O item remunera o fornecimento da porta de entrada de abrir ou correr e batentes, sob medida, em alumínio anodizado L 30; inclusive ferragem, cimento, areia, vidros, acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da porta.

Recuperação de:

120201 Porta e portão de ferro

Será medido pela área de porta / portão recuperado (m²).

O item remunera o fornecimento, acessórios, materiais, ferramentas e mão de obra necessária para recuperação de portão / porta em ferro. Remunera também materiais acessórios e mão de obra para a execução de duas demãos de zarcão e duas demãos de esmalte.

130000 FERRAGENS

Fornecimento e colocação de:

130203 Corrimão simples em tubo de aço galvanizado d = 1 1/2" - fixado em alvenaria

Será medido pelo comprimento, aferido no desenvolvimento, de corrimão instalado (m).

O item remunera o fornecimento de corrimão tubular constituído por: tubo de aço galvanizado com diâmetro de 1 1/2", espessura de 2,25 mm; suporte em chapa de ferro galvanizado, com espessura de 1/8"; fixação por meio de chapa de ferro galvanizado, espessura de 1/8" e diâmetro de 70 mm, com parafusos auto-atarrachantes, em elementos de concreto; ou grapa tipo rabo de andorinha, para fixação em alvenarias em geral; ou solda, para a fixação em elementos metálicos; sinalização tátil por meio de anel em aço inoxidável com textura contrastante à textura do corrimão, instalado 1,00 m antes das extremidades do corrimão, conforme determina NBR 9050; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para o chumbamento das grapas, ou fixação das rosetas, ou soldagem do corrimão. O item remunera também o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos componentes metálicos, conforme recomendações do fabricante.



130207 Guarda-corpo em tubo de ferro galvanizado d=2".

Será medido pelo comprimento de guarda-corpo, instalado (m).

O item remunera o fornecimento de guarda-corpo constituído de tubo de aço galvanizado com 2" de diâmetro e montantes verticais em tubos de aço galvanizado com 2" de diâmetro espaçados em no máximo 90cm entre eles e altura final para ambientes internos de 1,10m e ambientes externos de 1,30m.

Base fixada no piso através de parafusos ou chumbadores, com resistência à carga mínima de 900 N, aplicada em qualquer ponto deles, verticalmente de cima para baixo e horizontalmente em ambos os sentidos, conforme determina a norma NBR 9077 / 1993, fechamento vertical em tubos de aço de 1"; com altura de 0,80 m para ambientes internos e 1,00m para áreas externas. O item remunera também o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos componentes metálicos, conforme recomendações do fabricante.

140000 REVESTIMENTO

Execução de:

140101 Emboço com argamassa 1:6 cimento e areia lavada média peneirada, para paredes revestidas com tinta, e = 20mm

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 cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço.

140102 Reboco com argamassa 1:2:8 cimento, cal e areia

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 cimento, cal hidratada, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do reboco.

140104 Chapisco com argamassa 1:3 cimento e areia, a colher

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.

140109 Revestimento com cerâmica aplicado em parede, acabamento esmaltado, ambiente interno/externo, padrão extra, cor branca, dimensão da peça até 2.025cm², PEI III, assentamento com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento

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

O item remunera o fornecimento de placa cerâmica esmaltada, de primeira qualidade (classe A, ou classe extra), conforme anexo A da NBR 13818, indicada para revestimentos internos ou externos, com as características:

- A) Dimensões: até 2.025cm²;
- B) Alta absorção de água: > 10%, grupo BIII (poroso);
- C) Resistência química: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
- D) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5;
- E) Carga de ruptura > 200 N;
- F) Resistente ao choque térmico;

Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada, e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada e o assentamento das peças conforme exigências das normas NBR 8214, NBR 13754, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081, e recomendações dos fabricantes. Remunera também os serviços de regularização da superfície e de rejuntamento.



150000 PISOS E RODAPÉS

Fornecimento e assentamento de pisos, em:

150100 Piso em granilite (marmorite) cimento comum em quadros em de 1,0x 1,0 m

Será medido pela área de piso em granilite executado (m²).

O item remunera o fornecimento e aplicação de granilite "in loco" com espessura mínima de 8 mm, com acabamento polido, mão-de-obra e materiais adicionais necessários à execução do serviço em pisos, aplicação de resina seladora acrílica estirenada, polimento e juntas de dilatação, remunera também a limpeza. Não remunera a regularização e o preparo prévio da superfície.

150111 Piso cimentado com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:3, e=2,5cm

Será medido pela área onde será executado, na espessura mínima de 2,5 cm (m²).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do piso cimentado, acabamento desempenado e feltrado, com modulação 100 x 100cm inclusive junta plástica

150117 Revestimento com porcelanato aplicado em piso, acabamento polido, ambiente interno, padrão extra, borda retificada, dimensão da peça até 60x60cm, assentamento com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento

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

2) O item remunera o fornecimento e assentamento de placa em porcelanato esmaltado, resistência química: no mínimo classe B, à abrasão superficial: 4, à gretagem, ao manchamento, a flexão, ao coeficiente de atrito, etc. Rejunte aditivo com polímeros para maior resistência e elasticidade, e cores firmes e duradouras, referência Junta Plus Total da Eliane ou Weber ou Quartzolit ou equivalente.



Remunera também o fornecimento de argamassa industrializada colante tipo ACII, rejunte para porcelanato e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de preparo da argamassa industrializada colante de assentamento, rejuntamento para junta média 5 mm; aplicação da argamassa de assentamento na espessura média de 2,5 cm, e o assentamento das peças, conforme exigências da norma e recomendações dos fabricantes.

Fornecimento e instalação de rodapés

150201 Madeira h=7cm.

Será medido por comprimento de rodapé colocado (m).

O item remunera o fornecimento do rodapé em madeira aparelhada seca em estufa tipo Ipê ou Jatobá de 7 x 1,5 cm, para acabamento com tinta, cera ou verniz; toco de sarrafo em Pinus ou Cedrinho de 7 x 2,5 cm; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a colocação do rodapé.

150205 Granilite moldado no local com 10 cm

Será medido pelo comprimento de rodapé executado (m).

O item remunera o fornecimento e aplicação de granilite "in loco" com espessura mínima de 10 mm, em várias cores, com acabamento polido, mão-de-obra e material adicionais necessários à execução do rodapé.

Contra- piso e regularização:

150301 Lastro de concreto (contra-piso) não estrutural impermeabilizado, E=6 cm

Será medido pela área onde será executado, na espessura mínima de 6cm.

O item remunera o fornecimento de cimento, areia, pedra britada nº 1, 2 e a mão-de-obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

150301.1 Lastro de concreto magro, inclusive transporte, lançamento e adensamento

Será medido pela área onde será executado, na espessura mínima de 5cm.

O item remunera o fornecimento de cimento, areia, pedra britada e a mão-de-obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.



150302 Regularização sarrafeada de base para revestimento de piso com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, e=3cm

Será medido pela área onde será executado, na espessura mínima de 3 cm.

O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a regularização do contra piso acertando o contra-piso para o recebimento do piso com a utilização de régua para um perfeito acabamento.

150404 Grama esmeralda em placas

Será medido pela área real de terreno onde ocorrer o plantio de grama (m²).

O item remunera o fornecimento de grama Esmeralda em placas, terra vegetal e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: preparo do solo; plantio das placas justapostas, promovendo a completa forração da superfície; irrigação; e cobertura com terra vegetal, em jardins e canteiros. Remunera também a rega e conservação para pega das mudas e a substituição de placas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

150405 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado.

Será medido pela área onde será executado, na espessura mínima de 6 cm.

O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do piso cimentado, acabamento desempenado e feltrado, com modulação 100 x 100cm inclusive junta plástica

170000 PINTURA

170102 Látex PVA em parede interna (2 demãos), com fundo preparador / selador

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.

O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura PVA; tinta látex (plástica) à base de PVA, solúvel em água, materiais acessórios e a 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 látex PVA, em duas demãos conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa ou não. Não remunera o emassamento.

170110 Emassamento de parede interna com massa corrida à base de PVA com duas demãos, para pintura látex

Será medido pela área de superfície emassada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m²).

O item remunera o fornecimento de massa corrida à base de PVA, recomendada para a correção de pequenos defeitos, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, remoção de partes soltas, irregularidades e poeira, conforme recomendações do fabricante; aplicação da massa, em duas demãos em camadas finas com lixamentos intermediários, conforme especificações do fabricante, lixamento final e remoção do pó da superfície emassada.

170111 Pintura de piso com tinta epóxi, aplicação manual, 2 demãos, incluso primer epóxi. af_05/2021

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.

O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura epóxi, solúvel em água, materiais acessórios e a 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 epóxi, em duas demãos conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa ou não. Não remunera o emassamento.

180000 BANCADAS, PRATELEIRAS E DIVISÓRIAS

Será medido por área de placa instalada (m²).

O item remunera o fornecimento de bancadas, prateleiras e divisórias, com acabamento polido e tratamento à base de resina protetora, nas dimensões indicadas em



projeto; materiais acessórios: areia, cimento, cimento branco, cola a base de resina epóxi, peças e arremates metálicos e a mão-de-obra necessária para a instalação completa das divisórias, bancadas e prateleiras inclusive o rejunte das mesmas.

210000 FOSSAS, FILTROS, CAIXAS E SUMIDOUROS

Execução fossas

Será medido por unidade de fossa executada (un).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução dos serviços de escavação da vala e apiloamento do fundo; lastro de brita; drenagem do lençol freático com tubo de PVC branco com 150 mm de diâmetro; fundo de concreto armado moldado in loco; alvenaria de blocos em quantidade para construção da fossa especificada; revestimento, vigas, cintas, e pilares; armaduras, formas; tampa em concreto com chaminés de acesso e tampões de inspeção em peças pré-fabricadas de concreto armado; vedação do tampo com betume; reaterro, compactação e remoção da sobra de terra.

Execução sumidouro

Será medido por metro de poço absorvente executado, considerando-se a profundidade efetivamente escavada para sua execução (m).

O item remunera o fornecimento de material e a execução de poço absorvente para sumidouro, independentemente do tipo de solo, compreendendo os serviços de escavação e bota fora do material escavado, do apiloamento do fundo, inclusive eventual escoramento que se fizer necessário; o revestimento lateral com alvenaria de 1/2" tijolo, junta livre e diâmetro conforme especificado; o coroamento do topo com alvenaria argamassada de 1 tijolo e altura de 60 cm, bem como o lastreamento do fundo do poço, com brita nº 3 e 50 cm de espessura e tampa em concreto armado.

230000 LIMPEZA

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., removendo-se materiais excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para a utilização.

240000 LEVANTAMENTOS, E PROJETOS

Item remunera a elaboração de projetos executivos, conforme planilha orçamentária.

250000 DETECÇÃO, COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO

Estabelecer as diretrizes básicas para a execução de serviços de instalações de prevenção e combate a incêndio, em consonância com as prescrições propostas pela Corporação do Corpo de Bombeiros do Estado de Minas Gerais.

Condições gerais

A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com o respectivo projeto e com as exigências e/ou recomendações da Legislação.

A instalação e manutenção de sistemas de prevenção e combate a incêndio, deverão ser executados por profissionais liberais ou firmas habilitadas junto ao CREA para esse fim.

A instalação será perfeitamente estanque e executada de maneira a permitir rápido, fácil e efetivo funcionamento. Para melhor orientação dever-se-á, obrigatoriamente, consultar as seguintes normas:

NBR 5580, NBR 5667-1, NBR 5667-2, NBR 5667-3, NBR 6125, NBR 7661, NBR 7662, NBR 8222, NBR 9077, NBR 9441, NBR 10898, NBR 11742, NBR 11861, NBR 13714 e NBR 13523.

A proteção contra incêndio é assegurada pelos sistemas a seguir indicados:

- Sistema sob comando (São aqueles em que a defesa só se estabelece mediante a manobra de dispositivos adequados)



- Sistema automatizado (São aqueles em que a defesa se estabelece independentemente de qualquer intervenção de um operador, quando são atingidas condições pré-estabelecidas).

Após a conclusão dos trabalhos e antes do revestimento, a instalação deverá ser testada pela CONTRATADA, com o acompanhamento da FISCALIZAÇÃO, a fim de verificar possíveis pontos de vazamentos ou falhas nas juntas.

As canalizações da instalação deverão suportar uma pressão não inferior a pressão de trabalho, acrescida de 0,5 MPa, sendo que a pressão mínima de ensaio será de 1,0 MPa, de acordo com a NBR 13714. A duração dos ensaios será de 1 hora, no mínimo.

A CONTRATADA deverá atualizar os desenhos do projeto à medida em que os serviços forem executados, devendo entregar, no final dos serviços e obras, um jogo completo de desenhos e detalhes conforme executado (Projeto “As Built”).

A FISCALIZAÇÃO deverá verificar, além das atividades mencionadas na norma NBR 13714 da ABNT, as prescrições do Corpo de Bombeiros

Extintores

Serão utilizados extintores portáteis, tipos pulverização gás - água, pó químico seco, gás carbônico ou espuma, de acordo com a categoria do incêndio e conforme indicado no projeto.

O extintor será sinalizado com um círculo amarelo de 15 cm de diâmetro, circunscrito por outro vermelho com 30 cm de diâmetro, pintados em cores firmes, a 50 cm acima de sua parte superior. A parte superior do extintor deverá estar a 1,80 m do piso acabado.

Os extintores não poderão ser colocados nas paredes das escadas e rampas.

Somente serão aceitos extintores que possuírem o selo de “marca de conformidade”, ABNT, seja de vistoria ou inspecionado, respeitadas as datas de vigência.

MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para levantamento de quantitativo dos serviços executados pela CONTRATADA, será contabilizado e medido para pagamento usando como base o item da planilha orçamentaria sempre que possível.



Os pagamentos dos serviços deverão ocorrer por eventos fechados sempre que possível, e a empresa deverá se atentar ao CRONOGRAMA PACTUADO EM LICITAÇÃO, que deve ser observado também para cronologia de execução da obra.

OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Que os serviços eventualmente necessários e não previstos na Planilha de Preços deverão ter execução previamente autorizada por Termo de Alteração Contratual;

Os serviços extracontratuais não contemplados na planilha de preços deverão ter seus preços fixados mediante prévio acordo;

Não constituem motivos de pagamento serviços em excesso, desnecessários à execução das obras e que forem realizados sem autorização prévia da Fiscalização;

A Contratada se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas;

Que o atraso na execução das obras constitui inadimplência passível de aplicação de multa;

Que a Fiscalização tem plenos poderes para sustar qualquer serviço ou fornecimento que não esteja sendo executado dentro dos termos do Contrato;

Que os serviços não podem ser subcontratados sem anuência da Fiscalização e Assessoria Jurídica da Contratante;

Seguir as exigências do Ministério do Trabalho, inclusive quanto a contratação de um Técnico em Segurança do Trabalho;

Manter atualizado e disponível o Livro de Ocorrência ou Diário de Obras redigido em no mínimo 2 cópias;

Atender à legislação ambiental e nunca suprimir vegetação sem prévia autorização ambiental;

Providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica;

Assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal e dos insumos até o local das obras e serviços;

Exercer vigilância e proteção das obras e serviços até o recebimento definitivo pela Contratante;



Colocar tantas frentes quantas forem necessárias para possibilitar a perfeita execução das obras e serviços no prazo contratual;

Responsabilizar-se pelo fornecimento de toda a mão-de-obra, sem qualquer vinculação empregatícia com a Contratante, bem como todo o material necessário à execução dos serviços objeto do contrato;

Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação tributária, trabalhista, securitária, previdenciária, e quaisquer encargos que incidam sobre os materiais e equipamentos, os quais, exclusivamente, correrão por sua conta, inclusive o registro do serviço contratado junto ao CREA do local de execução das obras e serviços;

A Contratada deverá manter um Preposto, aceito pela Contratante, no local do serviço, para representá-la na execução do objeto contratado (art. 68 da Lei 8.666/93);

A Contratada é responsável, desde o início das obras até o encerramento do contrato, pelo pagamento integral das despesas do canteiro referentes a água, energia, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados;

A Contratada se obriga a fornecer e afixar no canteiro de obras 1 (uma) placa de identificação da obra, com as seguintes informações: nome da empresa (Contratada), RT pela obra com a respectiva ART, número do contrato e Contratante, conforme Lei nº 5.194/1966 e Resolução CONFEA nº 198/1971;

Obter junto à Prefeitura Municipal o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição;

Obedecer às normas de higiene e prevenção de acidentes, a fim de garantir a salubridade e a segurança nos acampamentos e nos canteiros de serviços;

Promover treinamentos de segurança do trabalho e preencher as fichas de EPI's.

RECEBIMENTO DA OBRA

Para recebimento da obra, o município deverá verificar a execução de todos os serviços, atestando a qualidade e funcionalidade da obra.

Pirapora-MG, junho de 2023.

Lwan Matheus Costa Souza
Eng.ª Civil - CREA 255.542/D