



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 1 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

OBRA: *EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG*

LOCAL: *SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO-MG*

PRAZO DE EXECUÇÃO: *365 DIAS*

DATA: *ABRIL/2026*



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 2 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

ESPECIFICAÇÕES:

1 - SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LÍMITROFE COM VALOR ACIMA DE 3.000.000,01

O item Mobilização e Desmobilização se restringirá a cobrir as despesas com transporte, carga e descarga necessários à mobilização e à desmobilização dos equipamentos, máquinas, mão de obra e materiais utilizados no canteiro, compatíveis com o porte da obra.

O conjunto mobilização e desmobilização corresponde a 0,2% da valor total do item 2 da planilha de licitação.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida 50% na primeira medição e a outra metade será paga na última medição.

1ª Medição = 0,50 x Valor total do item 1.1

Última medição = 0,50 x Valor total do item 1.1

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

1.2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

O item Administração Local contemplará, dentre outros, as despesas para atender as necessidades da obra com pessoal técnico, administrativo, controles tecnológicos e apoio, observados os limites recomendados pelo Acórdão Nº 2622/13 e manutenção do canteiro de obras.

O item administração local será pago em percentual conforme o andamento financeiro da obra. Dessa forma os quantitativos apresentados na CPU podem sofrer alteração, uma vez que para a elaboração da mesma foi considerada uma média. Os quantitativos reais do mês (da mão de obra, equipamentos ou ensaios) devem atender ao requisitos mínimos das normas vigentes para garantir a qualidade e durabilidade da obra.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida em unidade.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 3 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago mensal será calculado da seguinte forma:

$$Al\ mensa = \frac{AL}{VC - AL} \times \text{Valor da Medição dos serviços executados no mês}$$

AL Mensal = valor a ser pago em cada medição

AL = Valor total do item Administração Local constante no Quadro de Quantidades e Preços

VC = Valor inicial do Contrato (PI) menos os valores relativos aos itens 1.1 e 1.18 da planilha de preços.

Valor da medição dos serviços executados no mês = Itens executados entre os itens 2.1.1 ao 2.18.2 da planilha de preços.

1.3- FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS

Compreende o fornecimento e colocação de placa de obra, inclusive pintura.

As placas deverão seguir as seguintes especificações: Placa de Obra Padrão PMSGRA - 3m x 1,5m (placa de obra em chapa galvanizada #26, esp. 0,45 mm, plotada com adesivo vinílico, afixada com rebites 4,8x40 mm, em estrutura metálica de metalon 20x20 mm, esp. 1,25 mm, inclusive suporte em eucalipto autoclavado pintado com tinta PVA duas (2) demãos).

A placa de obra deverá ser fixada em base de concreto, em local de boa visibilidade e de forma segura, antes do início da obra.

As placas de obra deverão ser fixadas no terreno em local de boa visibilidade e de forma segura, antes do início da obra, sendo o local de instalação aprovado pela fiscalização. Não serão aceitas placas de obra que não atendam às especificações acima, em especial as placas pintadas em processo manual.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Será medida por unidade de placa instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 4 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

1.4 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER

Compreende a Mobilização, Desmobilização, inclusive carga, descarga e transporte em caminhão carroceria com guindauto (munck), exclusive locação de contêiner

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade. A unidade é composta pelos serviços de mobilização, desmobilização, instalação e transporte dos contêineres.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

1.5- LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 1, PARA ESCRITÓRIO DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE AR CONDICIONADO E LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS

A locação do container com isolamento térmico para uso como escritório de obra inclui os seguintes itens e condições:

Container:

Tipo: Container com isolamento térmico, Tipo 1, adequado para uso como escritório temporário em obra.

Dimensões Internas:

Comprimento: 6 metros

Largura: 2,3 metros

Altura Útil Interna: 2,5 metros

Isolamento Térmico: O container é equipado com isolamento térmico para manter uma temperatura interna confortável, independentemente das condições climáticas externas.

Ar Condicionado: O container inclui um sistema de ar condicionado instalado, proporcionando controle da temperatura interna e conforto para os ocupantes.

Ligações Elétricas Internas: Inclui todas as instalações elétricas internas necessárias para o funcionamento do escritório.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	REV.
		0

Iluminação: Equipado com luminárias adequadas para garantir uma iluminação eficiente e confortável.

Tomadas: Instalação de tomadas suficientes para atender as necessidades de equipamentos de escritório e dispositivos eletrônicos.

Distribuição: As instalações elétricas serão configuradas para garantir segurança e funcionalidade.

Mobilização/Desmobilização: Os serviços de mobilização (transporte e posicionamento) e desmobilização (retirada) do container não estão incluídos. Estes serviços devem ser contratados separadamente ou serão de responsabilidade de outra parte.

Ligações Provisórias Externas: As conexões externas para fornecimento de energia elétrica e outros serviços não estão incluídas. A CONTRATANTE deve providenciar as conexões necessárias para operar o container.

Durante a Locação: A manutenção básica para garantir o funcionamento adequado do container e das instalações internas será fornecida. Reparos maiores serão discutidos e acordados conforme necessário.

Limpeza: A CONTRATANTE é responsável pela limpeza do container durante e ao final da locação. O container deve ser devolvido nas condições acordadas.

Uso: O container deve ser utilizado exclusivamente para fins de escritório conforme o contrato. Modificações ou uso inadequado podem resultar em custos adicionais ou penalidades.

Segurança: A CONTRATANTE é responsável pela segurança do container e das suas instalações durante o período de locação.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por mês de locação.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

1.6 - LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 3, PARA DEPÓSITO/FERRAMENTARIA DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS

A locação de container com isolamento térmico para depósito ou ferramentaria de obra inclui os seguintes itens e condições:

Container:



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 6 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Tipo: Container com isolamento térmico, Tipo 3, projetado para uso como depósito ou ferramentaria em obra.

Dimensões Internas:

Comprimento: 6 metros

Largura: 2,3 metros

Altura Útil Interna: 2,5 metros

Isolamento Térmico: Equipado com isolamento térmico para manter uma temperatura interna estável e proteger o conteúdo contra variações climáticas externas.

Ligações Elétricas Internas: Inclui instalações elétricas internas necessárias, como pontos de energia, iluminação e tomadas, para suportar as necessidades típicas de um depósito ou ferramentaria.

Iluminação: Luminárias apropriadas para garantir visibilidade adequada dentro do container.

Tomadas: Tomadas instaladas para uso de ferramentas e equipamentos.

Distribuição: As instalações elétricas serão configuradas para proporcionar segurança e funcionalidade adequadas.

Mobilização/Desmobilização: Os custos e serviços relacionados à mobilização (transporte e posicionamento) e desmobilização (retirada) do container não estão incluídos. Estes serviços devem ser contratados separadamente ou serão de responsabilidade de outra parte.

Ligações Provisórias Externas: As conexões externas para fornecimento de energia elétrica não estão incluídas. A CONTRATANTE deve providenciar as conexões necessárias para o funcionamento do container.

Durante a Locação: A manutenção básica para garantir o funcionamento adequado do container será fornecida. Reparos maiores serão discutidos e acordados conforme necessário.

Limpeza: A CONTRATANTE é responsável pela limpeza do container durante e ao final da locação. O container deve ser devolvido nas condições acordadas.

Uso: O container deve ser utilizado exclusivamente para depósito ou ferramentaria conforme o contrato. Modificações ou usos inadequados podem resultar em custos adicionais ou penalidades.

Segurança: A CONTRATANTE é responsável pela segurança do container e do seu conteúdo durante o período de locação.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por mês de locação.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 7 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

1.7 - LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 4, PARA REFEITÓRIO DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS

A locação de container com isolamento térmico para refeitório de obra inclui os seguintes itens e condições:

Tipo: Container com isolamento térmico, Tipo 4, adequado para uso como refeitório temporário em obra.

Dimensões Internas:

Comprimento: 6 metros

Largura: 2,3 metros

Altura Útil Interna: 2,5 metros

Isolamento Térmico: O container possui isolamento térmico para manter condições confortáveis de temperatura internas, independente das condições climáticas externas.

Ligações Elétricas Internas: O container incluirá instalações elétricas internas, como pontos de energia, iluminação e tomadas, conforme as necessidades típicas de um refeitório.

Iluminação: Equipado com luminárias adequadas para a iluminação do espaço interno.

Tomadas: Instalação de tomadas suficientes para o uso de equipamentos e utensílios necessários.

Distribuição: As ligações elétricas serão configuradas para garantir segurança e funcionalidade.

Mobilização/Desmobilização: A mobilização (transporte e posicionamento) e desmobilização (retirada) do container não estão incluídas neste serviço. Estes serviços devem ser contratados separadamente ou serão de responsabilidade de outra parte.

Ligações Provisórias Externas: As conexões de energia elétrica externas, como alimentação elétrica para o container, não estão inclusas. A CONTRATANTE deve providenciar as conexões externas necessárias.

Durante a Locação: Manutenção básica para garantir o bom funcionamento do container será incluída. Qualquer necessidade de reparos mais complexos será discutida e acordada separadamente.

Limpeza: A limpeza do container ao final da locação será de responsabilidade da CONTRATANTE. O container deverá ser devolvido nas condições acordadas.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	REV.
		8 / 198
		0

Uso: O container deve ser utilizado exclusivamente para fins de refeitório conforme o contratado. Qualquer modificação ou uso inadequado pode resultar em custos adicionais ou penalidades.

Segurança: A segurança do container e das instalações internas será responsabilidade da CONTRATANTE durante o período de locação.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por mês de locação.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

1.8 - LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 7, PARA VESTIÁRIO DE OBRA COM QUATRO (4) CHUVEIROS, TRÊS (3) VASOS SANITÁRIOS, UM (1) MICTÓRIO E UM (1) LAVATÓRIO, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS E HIDROSSANITÁRIAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS

locação de container com isolamento térmico, tipo 7, destinado a vestiário de obra, contendo quatro (4) chuveiros, três (3) vasos sanitários, um (1) mictório e um (1) lavatório, com dimensões referenciais de 6,00 m de comprimento, 2,30 m de largura e 2,50 m de altura útil interna. Inclui instalações elétricas e hidrossanitárias internas completas e em funcionamento. Exclui mobilização, desmobilização e ligações provisórias externas.

Observações:

- Devem estar inclusos manutenção, conservação e limpeza do container durante o período de locação.
- Não estão incluídos transporte (mobilização/desmobilização) nem ligações externas de água, esgoto e energia.
- O equipamento deve atender às normas de segurança e higiene do trabalho aplicáveis.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade/mês de locação.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 9 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

1.9 - BANHEIRO QUÍMICO E REBOQUE PARA TRANSPORTE DE BANHEIRO QUÍMICO

Locação de banheiro químico portátil, incluindo fornecimento, higienização, manutenção periódica e reposição de insumos, bem como reboque/equipamento adequado para transporte do banheiro químico durante o período de utilização na obra.

Observações:

- Estão inclusos no item: limpeza periódica, sucção de resíduos, reposição de produtos químicos, papel higiênico e demais insumos.
- Inclui o transporte por meio de reboque/equipamento adequado durante o período contratual.
- Não inclui mobilização inicial e desmobilização final, salvo disposição contratual em contrário.
- O equipamento deve atender às normas ambientais e de saúde aplicáveis.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por mês de locação.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

1.10 - LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO PARA CONTAINER (ESCRITÓRIO DE OBRA)

Execução de ligação provisória de água e esgoto para atendimento de container destinado a escritório de obra, compreendendo o fornecimento de materiais, instalação de tubulações, conexões, registros, válvulas e demais acessórios necessários, interligação às redes existentes ou pontos de abastecimento/descarga, bem como testes de funcionamento do sistema.

Estão inclusos todos os materiais, mão de obra, ferramentas e equipamentos necessários à execução.

Inclui testes de estanqueidade e funcionamento das instalações.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 10 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Não inclui consumo de água nem eventuais taxas de concessionárias.
Deve atender às normas técnicas e exigências dos órgãos locais competentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de serviço executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

1.11 - LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA PARA CONTAINER

Execução de ligação provisória de energia elétrica para atendimento de container (escritório de obra ou apoio), compreendendo o fornecimento e instalação de quadro de distribuição, disjuntores, cabos, eletrodutos, dispositivos de proteção, aterramento e demais componentes necessários, bem como interligação à rede existente ou ponto de fornecimento e realização de testes de funcionamento.

Observações:

- Estão inclusos todos os materiais, mão de obra, equipamentos e serviços necessários à execução.
- Inclui montagem do quadro elétrico, proteção geral, aterramento e distribuição interna até o ponto de consumo do container.
- Inclui testes de funcionamento e verificação das condições de segurança.
- Não inclui consumo de energia elétrica nem taxas da concessionária.
- Deve atender às normas técnicas vigentes e requisitos de segurança aplicáveis.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de ligação elétrica executada, completa, testada e em pleno funcionamento, atendendo as demandas do contêiner.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

1.12 - LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO PARA CONTAINER (VESTIÁRIO DE OBRA), EXCLUSIVE CHUVEIRO ELÉTRICO



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 11 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Execução de ligação provisória de água e esgoto para atendimento de container destinado a vestiário de obra, compreendendo o fornecimento e instalação de tubulações, conexões, registros, válvulas e demais acessórios necessários, interligação às redes existentes ou pontos de abastecimento e esgotamento, bem como testes de funcionamento. Não contempla fornecimento e instalação de chuveiro elétrico.

Observações:

- Estão inclusos todos os materiais, mão de obra, ferramentas e equipamentos necessários à execução.
- Inclui testes de estanqueidade e funcionamento das instalações.
- Não inclui fornecimento e instalação de chuveiro elétrico.
- Não inclui consumo de água nem taxas de concessionárias.
- Deve atender às normas técnicas e exigências dos órgãos competentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de ligação executada, completa, incluindo as instalações de água e esgotodevidamente conectados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

1.13 - LIGAÇÃO DE ÁGUA PROVISÓRIA PARA CANTEIRO, INCLUSIVE HIDRÔMETRO E CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM AÇO GALVANIZADO DN 20MM (1/2") - PADRÃO CONCESSIONÁRIA

Ligações provisórias de água, esgoto e energia para os contêineres.

Compreende as ligações provisórias de água, esgoto e energia elétrica para pleno funcionamento dos contêineres durante a execução da obra.

Ao término da obra, as ligações serão desfeitas pela Contratante.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	REV.
		0

Será medido por unidade de ligação, dependendo do tipo de contêiner. A unidade de ligação é composta pelas instalações de água, esgoto e elétrica.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

1.14 - LIGAÇÃO PROVISÓRIA COM ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 15,1KVA ATÉ 30KVA, TRIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS

Consiste na ligação provisória com entrada de energia aérea, conforme padrão da Cemig e especificações apresentadas pela mesma.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de ligação, dependendo do tipo de contêiner.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

1.15 - EQUIPE DE TOPOGRAFIA – OBRA

O serviço de equipe de topografia para obra inclui todas as atividades necessárias para a realização de levantamentos topográficos e serviços correlatos. A equipe de topografia será responsável por fornecer dados precisos e detalhados sobre o terreno e a área da obra, conforme as especificações e requisitos do projeto.

Execução de Levantamentos: Realização de levantamentos topográficos detalhados do terreno e da área da obra, utilizando equipamentos e técnicas apropriadas (como estação total, GPS, nível óptico, entre outros).

Marcação de Referências: Estabelecimento de pontos de controle e referenciais no terreno, que servirão para a execução do projeto e a realização de medições subsequentes.

Medições de Terreno: Medições precisas das dimensões e características do terreno, incluindo curvas de nível, elevações, e outros detalhes topográficos.

Cálculos: Cálculo de áreas, volumes e outros parâmetros necessários para a correta execução do projeto, incluindo ajuste e processamento dos dados coletados.

Relatórios: Elaboração de relatórios topográficos detalhados, incluindo plantas, seções e perfis topográficos, que serão entregues à CONTRATANTE.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 13 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Mapas e Plantas: Produção de mapas e plantas que refletem com precisão as condições do terreno e as informações necessárias para a execução da obra.

Acompanhamento da Obra: Fornecimento de suporte técnico durante a execução da obra, com atualizações topográficas conforme necessário e ajustes baseados nas condições reais do terreno.

Correção de Dados: Revisão e correção de dados topográficos durante a obra para assegurar a precisão contínua e a adequação ao projeto.

Equipamentos: Fornecimento e operação de equipamentos topográficos adequados, incluindo estação total, GPS, nível e outros dispositivos necessários para a execução dos serviços.

Manutenção: Garantia de que todos os equipamentos estejam calibrados e funcionando corretamente durante o período do serviço.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida por mês, de serviços prestados. Caso a equipe de topografia não seja utilizada durante todo o mês, deverá ser medido proporcional aos dias trabalhados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será a multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

1.16 - SINALIZAÇÃO COM CONE EM PVC H= 75CM

Fornecimento e utilização de sinalização provisória com cone em PVC, altura de 75 cm, incluindo posicionamento, manutenção, reposicionamento e retirada ao final dos serviços, conforme necessidades da obra.

Observações:

- Estão inclusos fornecimento, transporte interno, instalação, manutenção e reposicionamento dos cones.
- Os cones devem estar em bom estado de conservação e com alta visibilidade, atendendo às normas de segurança.
- Deve ser garantida a quantidade necessária para adequada sinalização da obra durante todo o período de execução.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida por unidade de cone efetivamente disponibilizado e utilizado na sinalização da obra, considerando o tempo de permanência conforme previsto.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	REV.
		0

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será a multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

1.17 - TAPUME DE PROTEÇÃO PARA TRANSEUNTE EM TELA DE POLIETILENO, COM MÓDULO NA DIMENSÃO DE (150X150)CM, INCLUSIVE PONTALETE COM BASE DE APOIO EM CONCRETO MAGRO, FORNECIMENTO E MOVIMENTAÇÃO

Execução de tapume de proteção para transeuntes em tela de polietileno, com módulos na dimensão de 1,50 m x 1,50 m, incluindo fornecimento da tela, pontaletes, bases de apoio em concreto magro, montagem, fixação, manutenção, movimentação ao longo da obra e desmontagem ao final dos serviços.

Estão inclusos todos os materiais, mão de obra, equipamentos e ferramentas necessários à execução.

Inclui execução das bases em concreto magro para fixação dos pontaletes.

Inclui movimentação e reaproveitamento dos módulos conforme necessidade da obra.

O tapume deve garantir estabilidade, segurança e proteção adequada aos transeuntes.

Deve atender às normas de segurança do trabalho e legislação vigente.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido pelo comprimento linear de tapume efetivamente instalado, em condições adequadas de uso, incluindo os serviços de montagem, manutenção e eventuais relocações durante o período da obra.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será a multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

1.18 - PLACA 0,50 X 0,50M DUPLA FACE CHAPA GALVANIZADA 22 EM CAVALETE

Fornecimento e utilização de placa de sinalização provisória para obra, dimensão 0,50 m x 0,50 m, dupla face, confeccionada em chapa de aço galvanizado nº 22, com pintura/refletividade conforme padrão, montada em cavalete móvel, incluindo instalação, posicionamento, manutenção, reposicionamento e retirada ao final dos serviços.

Observações:

- Estão inclusos fornecimento, transporte, instalação, manutenção e reposicionamento das placas durante a obra.
- Inclui substituição de placas danificadas ou com perda de visibilidade.
- As placas devem atender aos padrões de sinalização viária e normas vigentes.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	REV.
		0

- O posicionamento deve garantir visibilidade e segurança aos usuários da via e pedestres.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por **unidade** de placa efetivamente disponibilizada e em uso na sinalização da obra, proporcional ao período da obra.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será a multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2 - LOTEAMENTO INDUSTRIAL - CAFÉ NACIONAL - ETAPA 01

2.1 - REMOÇÕES, DEMOLIÇÕES E RECOLOCAÇÕES

2.1.1 - LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF 03/2024

Execução de limpeza mecanizada de camada vegetal, incluindo remoção de vegetação rasteira, arbustos e pequenas árvores com diâmetro de tronco inferior a 0,20 m, utilizando trator de esteiras, com destocamento superficial, carregamento, transporte interno e destinação do material proveniente da limpeza, conforme necessidade da obra e diretrizes ambientais aplicáveis.

Referência: AF_03/2024.

Observações:

- Inclui operação de trator de esteiras, operador, combustível e todos os insumos necessários.
- Inclui carga, movimentação interna e destinação do material proveniente da limpeza.
- Deve ser respeitada a legislação ambiental vigente e eventuais condicionantes de licenciamento.
- A área deverá ser entregue livre de vegetação e pronta para prosseguimento das etapas seguintes da obra.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido pela área (m²) efetivamente limpa e regularizada, considerando a remoção completa da camada vegetal, conforme projeto e aprovação da fiscalização.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 16 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será a multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.1.2 – DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 0,15 A 0,30 M (EXCLUI CARGA E TRANSPORTE PARA BOTA FORA)

Execução de destocamento de árvores com diâmetro de tronco variando entre 0,15 m e 0,30 m, incluindo corte, arranquio e remoção de tocos e raízes superficiais, utilizando equipamentos adequados, conforme condições do local e diretrizes da fiscalização. Exclui carga e transporte do material para bota-fora.

Inclui mão de obra, equipamentos, ferramentas e operação necessária ao destocamento.

Não inclui carga, transporte e destinação final do material removido.

O serviço deve ser executado de forma a não comprometer áreas adjacentes e redes existentes. Deve atender às normas ambientais e de segurança do trabalho aplicáveis.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de árvore efetivamente destocada, considerando a completa remoção do toco e raízes principais, conforme aprovação da fiscalização.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será a multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.1.3 – CORTE DE ÁRVORES COM DIÂMETRO SUPERIOR A 0,15 M (EXCLUI CARGA E TRANSPORTE PARA BOTA-FORA)

Execução de corte de árvores com diâmetro de tronco superior a 0,15 m, incluindo derrubada controlada, seccionamento e preparação do material para remoção, utilizando equipamentos e técnicas adequadas conforme condições locais e diretrizes da fiscalização. Exclui carga e transporte do material para bota-fora.

Inclui mão de obra especializada, equipamentos, ferramentas e operação necessária ao corte.

Não inclui carga, transporte e destinação final do material vegetal.

O corte deve ser executado com técnicas que garantam segurança de pessoas, estruturas e áreas adjacentes.

Deve atender às normas ambientais, licenças e exigências legais aplicáveis.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	REV.
		0

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição será por m³ de material lenhoso efetivamente cortada, considerando a derrubada completa e segura da árvore, conforme aprovação da fiscalização.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.1.4 – CARGA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO – MECÂNICA (PROVENIENTE DE CORTE E DO MATERIAL DE LIMPEZA DESMATAMENTO E DESTOCAMENTO)

Execução de carga mecanizada de material de qualquer natureza em caminhão, proveniente de serviços de corte de árvores, limpeza, desmatamento e destocamento, utilizando equipamentos mecânicos adequados (escavadeira, pá carregadeira ou similares), incluindo organização, manuseio e carregamento do material para transporte.

Inclui operação de equipamentos, operador, combustível e todos os insumos necessários.

O volume será medido em condição solta, conforme critério adotado pela fiscalização.

Inclui organização e manuseio do material antes do carregamento.

Não inclui transporte e destinação final do material (bota-fora).

Deve ser executado conforme normas de segurança do trabalho e diretrizes ambientais vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição será por volume em metros cúbicos efetivamente carregado e transportado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.1.5 – TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE <= 10,00KM(PROVENIENTE DE CORTE E REMOÇÃO DE ARVORES E MATERIAL DE LIMPEZA)

Compreende o transporte de material de qualquer natureza proveniente de corte e remoção de árvores, limpeza, desmatamento e destocamento, incluindo carregamento, transporte e descarga em local de bota-fora ou área de destinação autorizada.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 18 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

O serviço considera distância média de transporte (DMT) menor ou igual a 10,00 km, conforme indicado em projeto e/ou definido pela CONTRATANTE.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição será em tonelada por quilômetro (txkm)

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.2 - MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

2.2.1 – ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTES DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA – DMT DE 50 A 200 M- CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL – COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14M²

Compreende a escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria (solo de escavação em geral), em caminho de serviço em leito natural, com distância média de transporte (DMT) de 50 a 200 m.

O serviço inclui escavação mecanizada com escavadeira hidráulica, carga direta em caminhão basculante e transporte até o local de destinação definido em projeto ou pela CONTRATANTE, utilizando caminhão basculante com capacidade aproximada de 14 m³.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição será em metro cúbico (m³).

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.2.2 - ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTES DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA – DMT DE 600 A 800 M- CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL – COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14M²

Compreende a escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria (solo), em caminho de serviço em leito natural, com distância média de transporte (DMT) de 600 a 800 m.

O serviço inclui escavação mecanizada com escavadeira hidráulica, carga direta em caminhão basculante e transporte até o local de destinação definido em projeto ou pela CONTRATANTE, utilizando caminhão basculante.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 19 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição será em metro cúbico (m³).

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.2.3 - ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTES DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA – DMT DE 800 A 1.000 M- CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL – COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14M²

Compreende a escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria (solo), em caminho de serviço em leito natural, com distância média de transporte (DMT) de 800 a 1.000 m.

O serviço inclui escavação mecanizada com escavadeira hidráulica, carga direta em caminhão basculante e transporte até o local de destinação definido em projeto ou pela CONTRATANTE.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição será em metro cúbico (m³).

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.2.4 - ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTES DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA – DMT DE 1.600 A 1.800 M- CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL – COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14M²

Compreende a escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria (solo), em caminho de serviço em leito natural, com distância média de transporte (DMT) de 1.600 a 1.800 m.

O serviço inclui escavação mecanizada com escavadeira hidráulica, carga direta em caminhão basculante e transporte até o local de destinação definido em projeto ou pela CONTRATANTE.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição será em metro cúbico (m³).



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	REV.
		0

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.2.5 – COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL

A execução de aterro compreende as operações de espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração e compactação dos materiais.

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

A superfície que receberá o aterro deverá estar totalmente limpa de vegetação, matéria orgânica e qualquer outro material perecível ou inadequado a compor o aterro.

Na execução dos aterros, não será permitido o uso de solos que tenham capacidade de suporte e expansão inferior ao solo do leito existente.

Para o corpo dos aterros, a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 0,20 m.

As superfícies dos aterros deverão ser mantidas sempre com uma inclinação tal que permita uma rápida drenagem das águas pluviais.

O material deverá ser compactado em relação ao ensaio do Proctor Normal e de acordo com as seguintes exigências: mínimo de 100% (95% para bota fora), desvio da umidade de 3% abaixo e até 2% acima da umidade ótima.

O controle tecnológico do aterro será procedido de acordo com a nb-501/77 (NBR 5681), da ABNT e normas DNIT e DNER/MG

Os ensaios de caracterização compreenderão os seguintes serviços:

- Granulometria por peneiramento: MB-32/84 (NBR 7181)
- Limite de liquidez: MB-30/84 (NBR 6459)
- Limite de plasticidade: MB-31/84 (NBR 7180)
- Compactação: MB-33/84 (NBR 7182)
- Índice de Suporte Califórnia (CBR): método DNER-DPTM-49-64
- Densidade "in situ": processo do frasco de areia, segundo o método DNER-DPTM-92-64



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 21 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Deverão ser obedecidas as orientações técnicas do DER/MG e DNIT a respeito desse serviço, complementando o descrito acima, notadamente a especificação DNER - ME 162/94.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos pelo volume, em metros cúbicos, efetivamente compactado, medido após compactação por meio de levantamento topográfico comparativo entre seção e primitivo que deverá ser entregue pela CONTRATADA a FISCALIZAÇÃO para análise e aprovação. Não serão computados acréscimos relativos a empolamento.

O item só será aceito e conseqüentemente medido, após apresentação do resultado dos ensaios de controle tecnológicos e os mesmos sendo aceitos pela FISCALIZAÇÃO.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.2.6 – ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA

Compreende o serviço de espalhamento de material de qualquer natureza, exceto rocha, em áreas destinadas a bota-fora, incluindo a conformação, regularização e distribuição do material lançado, de forma a garantir a estabilidade e adequação do depósito ao terreno natural.

Nas áreas de bota-fora, a forma e a altura dos depósitos deverão se adaptar ao terreno adjacente, com execução de taludes adequados, conforme orientações da CONTRATANTE. A CONTRATADA deverá adotar medidas preventivas para evitar deslizamentos, erosões ou quaisquer danos às áreas adjacentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição será em metro cúbico (m³).

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.2.7 – HIDROSSEMEADURA

A execução dos serviços de plantio por semeadura de mix de leguminosas, inclusive coveamento será medida pela área, em metros quadrados (m²) efetivamente tratada e semeada, devidamente



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 22 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

estabelecida e aceita pela FISCALIZAÇÃO. As medidas da superfície plantada acompanham as inclinações dos taludes e fornecem dimensões efetivas e não suas projeções na horizontal.

A irrigação será feita com equipamento apropriado, não se admitindo adoção de métodos impróprios que possam comprometer a estabilidade dos maciços, processando-se à medida que a sementeira for realizada.

Deverão ser obedecidas as orientações técnicas do DER/MG e DNIT a respeito desse serviço, complementando o descrito acima, notadamente a especificação DNER - ES 341/97.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

A medição dos serviços será realizada pela determinação, em metros quadrados, da área efetivamente tratada.

A medição do serviço se dará da seguinte forma:

a. 50% (trinta por cento) da área semeada, após o preparo, a adubação, a correção, o coveamento, e o lançamento das sementes, conforme definido nas especificações;

a.1 A empresa deverá apresentar à Fiscalização o mix de sementes para aprovação da mesma antes do início do plantio.

b. 50% (trinta por cento) da área semeada, após a germinação total de todas as espécies lançadas pelo processo especificado. O valor a ser medido será pago após vistoria final da Fiscalização

b.1 Somente serão vistoriadas as áreas com índice acima de 90% (noventa por cento) de germinação e executadas conforme especificado.

b.2 As espécies semeadas não poderão apresentar pragas, doenças e sintomas de deficiências nutricionais. Caberá à CONTRATADA, se necessário, providenciar, sem ônus para a Contratante, a adubação, o combate a pragas e doenças e o devido repasse da hidrossemeadura para que seja atingido o mínimo desejado;

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.3- ARQUITETURA – GUARITA

2.3.1 – 2.4.1 - LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M, REAPROVEITAMENTO (2X), INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO DE EQUIPE TOPOGRÁFICA PARA MARCAÇÃO DE PONTO TOPOGRÁFICO

Compreende a etapa da obra, onde será demarcado no terreno os recuos, fundações, paredes e posições dos elementos estruturais, como também determinar o nível da construção, utilizando tábuas corridas pontaletadas a cada 2,0m.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 23 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos em metros lineares, de gabaritos efetivamente marcados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.3.2 – 2.4.2 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA COM PISO METÁLICO, INCLUSIVE RODAPÉ/GUARDA-CORPO EM MADEIRA, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO ANDAIME

Este serviço compreende a montagem e desmontagem de andaime metálico para fachada com piso metálico, inclusive rodapé/guarda-corpo em madeira, exclusive fornecimento do andaime.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida pela área, em metros quadrados efetivamente realizado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será a multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.3.3 – 2.4.3 - FORNECIMENTO DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA (LOCAÇÃO), INCLUSIVE PISO METÁLICO E SAPATAS, EXCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM

Compreende o fornecimento por locação de andaime metálico para fachada, incluindo pisos metálicos, sapatas e demais acessórios necessários à sua utilização segura.

O serviço não contempla montagem e desmontagem do sistema de andaime, que serão remuneradas em itens específicos, quando previstos em contrato.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida pela área, em metros quadrados por mês (m²/ mês), Correspondente à área de andaime efetivamente locada e utilizada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será a multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.3.4 – 2.4.5 - LAJE DE TRANSIÇÃO EM CONCRETO USINADO AUTO-ADENSÁVEL COM FCK DE 20MPA, ESP. 8CM, INCLUSIVE TELA DE AÇO CA-60 SOLDADA TIPO Q-61 E POLIMENTO MECANIZADO DE SUPERFÍCIE EM CONCRETO



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	REV.
		0

Compreende a execução de laje de transição em concreto usinado auto-adensável com resistência característica à compressão (F_{ck}) de 20 MPa, espessura de 8 cm, incluindo lançamento, adensamento (quando necessário), nivelamento e acabamento superficial.

O serviço inclui a execução de armadura com tela de aço CA-60 soldada tipo Q-61, devidamente posicionada e espaçada conforme projeto, bem como o polimento mecânico da superfície do concreto, garantindo acabamento adequado ao uso previsto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos em metros quadrados (m^2), correspondente a área efetivamente executada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.3.5 – 2.4.6 - CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF 09/2021

Compreendesse Aplicação de camada separadora em lona plástica para a execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com o objetivo de evitar a mistura do concreto com o solo e garantir a integridade da estrutura.

Tipo de Material: Lona plástica

Função: Camada separadora

Fornecimento: Fornecer lona plástica adequada para utilização como camada separadora.

Transporte: Garantir que a lona plástica chegue ao local em boas condições, sem rasgos ou danos.

Limpeza: Limpar a superfície onde a lona será aplicada, removendo detritos e materiais soltos.

Nivelamento: Nivelar o solo para garantir uma superfície uniforme para a aplicação da lona.

Posicionamento: Colocar a lona plástica sobre a área preparada, garantindo que cubra toda a superfície conforme as especificações do projeto.

Sobreposição: Sobrepor as extremidades da lona conforme necessário, para assegurar uma vedação adequada.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 25 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Fixação: Fixar a lona plástica na posição, se necessário, para evitar deslocamentos durante a execução do radier, piso de concreto ou laje.

Inspeção: Verificar a integridade e o posicionamento da lona antes da aplicação do concreto.

Ajustes: Realizar ajustes na lona, se necessário, para garantir uma camada separadora contínua e adequada.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida pela área, em metros quadrados, efetivamente realizado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será a multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.3.6 – 2.4.7 - REGULARIZAÇÃO MANUAL E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE TERRENO COM PLACA VIBRATÓRIA, EXCLUSIVE DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA/ROÇADA DO TERRENO

Compreende a regularização manual do terreno, incluindo nivelamento, acertos pontuais e preparação da superfície, seguida de compactação mecanizada com placa vibratória, visando atingir a conformação e grau de compactação exigidos em projeto.

O serviço não inclui desmatamento, destocamento, limpeza ou roçada do terreno, que deverão ser executados em itens específicos.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida pela área, em metro quadrado, efetivamente regularizado e compactado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será a multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida

2.3.7 – 2.4.8 - REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI V, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Nos locais indicados pelo projeto deverão ser fornecido e instalado piso em porcelanato com medidas conforme especificado no projeto.

Piso em porcelanato retificado, acabamento acetinado. Modelo Sevilha Cinza Ref: Eliane, ou equivalente. Dimensões: 60x60 cm, Cor: cinza



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 26 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Caso estes produtos tenham saído de linha ou haja dificuldade para seu fornecimento a Contratada deverá formalizar a necessidade de alteração da especificação perante a Fiscalização que, após análise da solicitação, irá providenciar nova especificação.

Para a instalação do porcelanato, as superfícies devem estar limpas, secas e isentas de poeira, graxas e óleos, além de estarem livres de qualquer irregularidade. Deve-se seguir as disposições de assentamento da paginação apresentada em projeto de modo a evitar o maior número de corte de peças.

A argamassa colante é aplicada na base e no tardo do da placa no ato do assentamento. No preparo manual, a argamassa colante é colocada em recipiente apropriado e a água é adicionada aos poucos, sendo misturada e amassada até obter uma mistura sem grumos, pastosa e aderente.

Após o período de repouso indicado pelo fabricante a argamassa é reamassada. A NBR 13753:1996 recomenda que a argamassa seja utilizada até 2h30 após o seu preparo; durante este período é vedada a adição de água ou outros produtos.

Em locais sujeitos à insolação e/ou ventilação, é necessário umedecer a base sem saturação. A pasta é estendida em faixas com aproximadamente 60 cm de largura. A extensão da faixa de espalhamento varia para cada caso e depende das condições de temperatura, insolação, ventilação e umidade relativa do ar presentes no local; caso estas sejam agressivas, pode ocorrer a formação de película reduzindo o tempo da argamassa e falseando a aderência das placas cerâmicas. A aderência é verificada com a remoção aleatória de algumas placas após o seu assentamento, observando se o tardo do está totalmente impregnado de argamassa colante.

A pasta da argamassa colante é estendida com o lado liso da desempenadeira de aço, apertando de encontro à superfície do contrapiso e formando uma camada de 3 mm a 4 mm. Em seguida é aplicada com o lado denteado da desempenadeira em ângulo de 60º, formando cordões para facilitar o nivelamento e a fixação dos porcelanatos. A quantidade de pasta e sua espessura são determinadas para cada caso e dependem da tolerância nas irregularidades da superfície do contrapiso e do empeno côncavo ou convexo das placas. A camada de regularização é empregada quando a base se apresentar irregular, de maneira que não possa atender os limites para a espessura da camada de assentamento, ou quando houver necessidade de corrigir a declividade da base para atingir o caimento especificado para o piso. A camada de regularização é executada com antecedência, de modo a atenuar a retração da argamassa sobre os pisos assentados. A camada de assentamento é realizada tomando-se cuidado no assentamento das taliscas para que suas cotas de arrasamento sejam compatíveis com a cota final prevista para o piso acabado e com a espessura das placas cerâmicas empregadas.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 27 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Os excessos de material da limpeza com pano e/ou frissamento são removidos com emprego de vassoura com cerdas macias. Nas juntas de assentamento, devem ser respeitadas as larguras recomendadas pelos fabricantes de placas porcelanato e constantes nas respectivas normas técnicas. No caso de argamassa colante, conforme a NBR 13753:1996, as juntas de solidarização são executadas no perímetro da área revestida e no encontro com colunas, vigas e saliências ou com outros tipos de revestimento.

O rejuntamento é iniciado após 72h do assentamento das placas de porcelanato. O rejunte é aplicado em abundância sobre as placas, introduzindo de maneira uniforme nas juntas com auxílio de rodo. É preciso preparar a superfície com cuidado antes da aplicação. Certifique-se de que o fundo das juntas esteja livre de poeira, impurezas e restos de materiais da obra.

Respeite o tempo de secagem indicado pelo fabricante do produto antes de liberar o tráfego de pessoas no local e procure rejuntar toda a área de uma vez, porque as condições climáticas durante a secagem podem gerar alterações na tonalidade. Ref: Quartzolit ou equivalente.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida a área, em metros quadrados, efetivamente executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.3.8 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 9CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO

compreende a execução de alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, espessura de 9 cm, destinada a revestimento, incluindo o fornecimento dos materiais, assentamento dos blocos, prumo, nível, alinhamento e execução com argamassa de assentamento.

O serviço inclui mão de obra, preparo e aplicação da argamassa, bem como todos os ajustes necessários para perfeita execução da alvenaria conforme projeto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida a área, em metros quadrados, efetivamente executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	28 / 198
		REV. 0

2.3.9 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO

Compreende a execução de alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, espessura de 19 cm, destinada a revestimento, incluindo o fornecimento dos materiais, assentamento dos blocos, prumo, nível, alinhamento e execução com argamassa de assentamento.

O serviço inclui mão de obra, preparo e aplicação da argamassa, bem como todos os ajustes necessários para perfeita execução da alvenaria conforme projeto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida a área, em metros quadrados, efetivamente executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.3.10 - FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ESPUMA DE POLIURETANO EXPANSIVA. AF_03/2024

Compreende a execução de fixação (encunhamento) superior de alvenaria de vedação junto a elementos estruturais (vigas, lajes ou estruturas), utilizando espuma de poliuretano expansiva, garantindo o preenchimento completo dos vazios e a adequada fixação da alvenaria.

O serviço inclui fornecimento do material, aplicação da espuma, acabamento e todos os procedimentos necessários para assegurar o correto desempenho da vedação, conforme especificações do projeto e referência AF_03/2024.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida a área, em metros lineares, efetivamente executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.3.11 – 2.4.16 - CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 29 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Consiste na aplicação de uma camada irregular e descontínua de argamassa traço volumétrico 1:2:3, cimento, areia lavada e pedrisco, sobre superfícies lisas ou pouco rugosas (tijolos furados e maciços, blocos de concreto, elementos de concreto) a serem revestidas.

As bases a serem revestidas deverão ter as seguintes idades mínimas:

- . 28 dias para as estruturas de concreto e alvenarias armadas estruturais e
- . 14 dias para as alvenarias não armadas estruturais e as alvenarias sem função estrutural.

Antes da execução do chapisco, as bases deverão ser limpas, com a remoção de materiais pulverulentos, fungos (bolor), substâncias gordurosas, eflorescências e película de desmoldante (base de concreto).

A base (exceto parede de bloco de concreto) deverá ser pré-umedecida antes da aplicação do chapisco.

Deverão ser obedecidas as orientações técnicas do DER/MG, DNIT, SETOP/MG, SINAPI e SUDECAP/BH a respeito desse serviço, complementando o descrito acima.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Pela área. Em metros quadrados, Considerar cheios os vãos com área inferior ou igual a 2m². Vãos com área superior a 2m², descontar apenas o que exceder essa área.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.3.12 – 2.4.17 - EMBOÇO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO

Será constituído de uma camada de revestimento aplicada diretamente sobre superfícies previamente chapiscadas, destinadas a receber revestimento cerâmico.

O emboço será composto de argamassa mista de cal hidratada e areia, traço volumétrico 1:6, com 130 kg de cimento.

A aplicação do emboço somente será permitida após a cura completa do chapisco.

Antes da aplicação do emboço deverão ser executadas guias mestras de argamassa, de forma a permitir que a superfície emboçada fique plana e regular com espessura máxima de 2,0 cm, para sarrafeamento e acabamento com desempenadeira de madeira.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 30 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Para facilitar a aderência do emboço, as superfícies chapiscadas deverão ser umedecidas durante a execução dos serviços.

A areia a ser utilizada nas argamassas para emboço deverá ser de granulometria média, com diâmetro máximo de 2,4 mm.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Pela área. Em metros quadrados, Considerar cheios os vãos com área inferior ou igual a 2m². Vãos com área superior a 2m², descontar apenas o que exceder essa área.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.3.13 – 2.4.18 - REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO

Será constituído de uma camada com espessura média de 1,5 cm, que dá o acabamento as paredes destinadas a receber pintura.

O reboco será do tipo massa paulista composto de argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, traço volumétrico 1:2:9.

A aplicação do reboco somente será permitida após a cura completa do chapisco e do embutimento de toda tubulação e caixas, previstas para instalações de água, esgoto, luz, telefone e gás.

O reboco impermeabilizante será aplicado até a altura de 1,0m do piso.

Deverão ser obedecidas as orientações técnicas do DER/MG, DNIT, SETOP/MG, SINAPI e SUDECAP/BH a respeito desse serviço, complementando o descrito acima.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Pela área. Em metros quadrados, Considerar cheios os vãos com área inferior ou igual a 2m². Vãos com área superior a 2m², descontar apenas o que exceder essa área.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	31 / 198
		REV. 0

2.3.14 – 2.4.19 - REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI III, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Nos locais indicados pelo projeto, deverá ser fornecido e instalado revestimento em cerâmica, com medidas conforme especificadas em projeto.

Parede revestida em cerâmica esmaltado, padrão extra.

Caso estes produtos tenham saído de linha ou haja dificuldade para seu fornecimento a Contratada deverá formalizar a necessidade de alteração da especificação perante a Fiscalização que, após análise da solicitação, irá providenciar nova especificação.

Para a instalação, deverá ser executado rejuntamento preferencialmente com argamassa pré-fabricada, com espaçamento mínimo conforme recomendação do fabricante. Para que o assentamento possa se iniciar, a superfície da parede para aplicação da argamassa colante deve apresentar-se limpa e sem fissuras.

O rejuntamento é iniciado após 72h do assentamento das placas de porcelanato. O rejunte é aplicado em abundância sobre as placas. É preciso preparar a superfície com cuidado antes da aplicação. Certifique-se de que o fundo das juntas esteja livre de poeira, impurezas e restos de materiais da obra. Respeite o tempo de secagem indicado pelo fabricante do produto antes de liberar o tráfego de pessoas no local e procure rejuntar toda a área de uma vez, porque as condições climáticas durante a secagem podem gerar alterações na tonalidade. Ref: Quartzolit ou equivalente.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos pela área, em metros quadrados efetivamente executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.3.15 – 2.4.20 - PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM TETO, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO

Compreende a preparação de superfície de teto para recebimento de emassamento ou pintura látex/acrílico, incluindo limpeza, remoção de poeira, partes soltas, regularização de pequenas imperfeições e aplicação de uma (1) demão de selador acrílico.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 32 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

O serviço visa garantir adequada aderência e uniformidade da superfície para as etapas subsequentes de acabamento.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos pela área, em metros quadrados efetivamente executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.3.16 – 2.4.21 - EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA CORRIDA (PVA), DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA

Compreende a execução de emassamento em paredes com aplicação de massa corrida à base de PVA, em duas (2) demãos, incluindo espalhamento, desempeno, correção de imperfeições e lixamento final da superfície, preparando-a para recebimento de pintura.

O serviço inclui fornecimento de materiais, mão de obra e todos os procedimentos necessários para obtenção de acabamento uniforme e adequado.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos em metros quadrados (m²), correspondente a área efetivamente emassada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.3.17 – 2.4.22 - PINTURA LÁTEX (PVA) EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

Compreende o serviço de pintura látex (PVA) em teto, duas demãos.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida a área, em metros quadrados, efetivamente executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 33 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

2.3.18 – 2.4.23 - PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

Compreende os serviços necessários ao preparo e pintura de superfícies de alvenaria, concreto e com lixamento para remoção de pintura antiga, selador, emassamento, pintura (acrílica e óleo), emassamento e pintura em madeira e caiação de meio fio.

Todas as paredes receberão a tinta a óleo, nas duas faces (internas e externas) até a altura de 1,2m do piso.

A indicação exata dos locais a receber pintura e respectivas cores será a de projeto ou a especificada pela CONTRATANTE.

As tintas devem estar de acordo com a norma NBR 6132 – “Tintas para edificações não industriais”.

A fim de manter-se a responsabilidade do fabricante sobre o sistema de pintura, não será admitido o emprego de produtos de fabricantes diferentes em uma mesma obra.

As tintas serão de primeira qualidade, entregues na obra condicionada em sua embalagem intacta.

Deverão se apresentar íntegras, não violadas, etiquetadas com informações preservadas e de fácil leitura. Deverão estar identificadas com código, lote e prazo de validade. Também devem indicar a composição básica, a técnica de aplicação, armazenagem, transportes e cuidados com o manuseio. As embalagens que não apresentarem estas características serão rejeitadas.

Na abertura inicial das embalagens não poderá ser identificado:

- . excesso de sedimentação;
- . coagulação;
- . empedramento;
- . separação de pigmento;
- . formação de nata (filme), que não possa tornar-se homogênea através de simples agitação manual.

A tinta não pode apresentar odor pútrido, e nem exalar vapores tóxicos.

As embalagens cujos conteúdos apresentarem algumas destas características serão rejeitadas.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	34 / 198
		REV. 0

Deverão ser observados os prazos de validade das tintas, conforme abaixo:

- base água: 2 anos a partir da data de fabricação;
- base solvente: 3 anos a partir da data de fabricação.

Estes prazos poderão ser alterados pelos fabricantes, desde que sejam indicados nas embalagens de forma clara.

As embalagens com prazos de validade vencidos devem ser rejeitadas.

As misturas e dissoluções de tinta na obra deverão obedecer às recomendações do fabricante.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas com a remoção de partes soltas, manchas gordurosas (lavando com água e sabão ou detergente), o mofo (limpando com solução de água sanitária com água na proporção de 1:1 e enxaguando bem) e a poeira.

No caso de reboco novo, aguardar a cura de no mínimo 30 dias. Em seguida, será aplicada uma demão de líquido selador, em interiores ou selador acrílico, em exteriores. Caso não seja possível aguardar a cura, após a secagem da superfície, será aplicada uma demão de fundo preparador de paredes.

Em repintura, após eliminação da pintura antiga e eliminação do pó, será aplicada uma demão de fundo preparador de paredes.

O acabamento final da pintura deverá apresentar tonalidade uniforme, devendo ser aplicadas tantas demãos quanto forem necessárias, no mínimo duas demãos.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicadas de tinta em superfícies não destinadas a pintura.

Os salpicos, que não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado, sempre que necessário.

Deverão ser obedecidas as orientações técnicas do DER/MG, DNIT, SETOP/MG, SINAPI e SUDECAP/BH a respeito desse serviço, complementando o descrito acima.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Pela área. Considerar cheios os vãos com área inferior ou igual a 2m². Vãos com área superior a 2m², descontar apenas o que exceder essa área.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 35 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Em esquadrias:

Será medida a área, em metros quadrados, definida da seguinte forma:

- Esquadrias com batente: multiplicar a área do vão-luz por 3;
- Esquadrias sem batente: multiplicar a área do vão-luz por 2;
- Caixilhos com venezianas: multiplicar a área do vão-luz por 5.
- Outros elementos: área efetivamente pintada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.3.19 – 2.4.24 - FORRO EM CHAPA DE GESSO ACARTONADA, ESP. 12,5MM, COM FIXAÇÃO DO TIPO ESTRUTURADA EM PERFIL METÁLICO, EXCLUSIVE PERFIL TABICA, SANCA E MOLDURA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS E FIXAÇÃO

Compreende o fornecimento e execução de forro em chapas de gesso acartonado (drywall), com espessura de 12,5 mm, fixado em estrutura metálica suspensa, composta por perfis galvanizados (guias e montantes), tirantes, suportes, conexões e demais elementos necessários à perfeita sustentação do sistema.

Inclui a marcação de níveis, instalação da estrutura metálica com alinhamento, nivelamento e espaçamento conforme especificações técnicas, fixação das chapas de gesso, tratamento de juntas com fita apropriada e massa específica, correção de imperfeições, lixamento e acabamento superficial pronto para pintura.

O serviço contempla ainda todos os acessórios de fixação, como parafusos, buchas, arames, pendurais e reguladores de nível, bem como recortes para passagem de instalações (elétricas, hidráulicas, ar-condicionado, iluminação, etc.), quando necessários.

Não inclui fornecimento e execução de perfil tipo tabica, sancas ou molduras decorativas.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos em metros quadrados (m²), correspondente a área.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	36 / 198
		REV. 0

2.3.20 – 2.4.25 - PERFIL TABICA GALVANIZADO, TIPO LISA, COM ACABAMENTO EM PINTURA, NA COR BRANCA, PARA FORRO EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO

Compreende o fornecimento e instalação de perfil tipo tabica, em chapa de aço galvanizado, modelo liso, com acabamento em pintura na cor branca, destinado ao arremate perimetral de forros em gesso acartonado.

Inclui marcação, alinhamento e fixação do perfil junto às paredes ou elementos verticais, garantindo acabamento uniforme e junta de dilatação adequada entre o forro e a alvenaria.

O serviço contempla todos os acessórios de fixação necessários, tais como parafusos, buchas, conectores e demais elementos, bem como cortes, ajustes e arremates para perfeita execução, conforme especificações do projeto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos em metros lineares(m), correspondente ao comprimento efetivamente instalado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.3.21 – 2.4.26 - EMASSAMENTO EM FORRO DE GESSO COM MASSA ACRÍLICA, UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA

Compreende a execução de emassamento em forro de gesso (inclusive gesso acartonado), com aplicação de massa acrílica em uma (1) demão, incluindo espalhamento, desempeno, correção de imperfeições superficiais e lixamento final, preparando a superfície para recebimento de pintura.

O serviço inclui fornecimento de materiais, mão de obra e todos os procedimentos necessários para obtenção de acabamento uniforme e adequado.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos em metro quadrado (m²), correspondente a área emassada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 37 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

2.3.22 – 2.4.27 - PINTURA ACRÍLICA EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

Compreende a execução de pintura em teto com tinta acrílica, em duas (2) demãos, aplicada manualmente com rolo, pincel ou equipamento adequado, sobre superfície previamente preparada.

O serviço inclui fornecimento de materiais, mão de obra, diluição conforme especificação do fabricante, aplicação uniforme e acabamento final.

Não inclui aplicação de selador acrílico nem execução de emassamento com massa acrílica ou massa corrida (PVA), que deverão ser considerados em itens específicos.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos em metros quadrados (m²), correspondente a área efetivamente pintada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.3.23 - RODAPÉ COM REVESTIMENTO EM CERÂMICA ESMALTADA COMERCIAL, ALTURA 10CM, PEI IV, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Compreende o fornecimento e execução de rodapé com revestimento em cerâmica esmaltada comercial, com altura de 10 cm e classificação de resistência PEI IV, incluindo cortes, ajustes e acabamento das peças.

O serviço inclui o assentamento com argamassa colante industrializada apropriada, aplicação, nivelamento, alinhamento, espaçamento entre peças, bem como o rejuntamento com material adequado, garantindo perfeito acabamento e vedação.

Inclui também limpeza final da superfície e remoção de resíduos, deixando o serviço pronto e acabado.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos em metros lineares (m), correspondente ao comprimento efetivamente executado.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 38 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.3.24 - SOLEIRA DE GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ACABAMENTO POLIDO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Compreende o fornecimento e execução de soleira em granito, cor cinza andorinha, com espessura de 2 cm e acabamento polido, incluindo corte, ajuste, nivelamento e assentamento conforme dimensões de projeto.

O serviço inclui assentamento com argamassa colante industrializada apropriada, garantindo fixação, alinhamento e nivelamento da peça, bem como execução de rejuntamento com material adequado.

Inclui ainda arremates, limpeza final e retirada de resíduos, deixando a peça perfeitamente instalada e acabada.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos em metros quadrados (m²), correspondente a área efetivamente executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.3.25 – 2.4.31 - PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019

Compreende o fornecimento e instalação de porta de madeira semi-oca (leve ou média), com dimensões de 0,80 m x 2,10 m e espessura de 3,5 cm, própria para acabamento em verniz.

A folha da porta deverá ser constituída por estrutura interna tipo colmeia ou sarrafeada, com faces em lâmina de madeira natural ou MDF revestido apropriado para envernizamento, isenta de empenamentos, fissuras ou defeitos que comprometam o acabamento final.

O serviço inclui o fornecimento e instalação de dobradiças metálicas (mínimo de 3 unidades por folha), parafusos, ajustes, fixação e alinhamento da porta no vão existente, garantindo perfeito funcionamento, abertura e fechamento sem interferências.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 39 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Inclui ainda todos os cortes, ajustes e aparelhamento necessários para adequação da porta ao vão, verificação de prumo, nível e esquadro, bem como testes de funcionamento após a instalação.

O serviço contempla mão de obra, materiais, ferramentas e todos os acessórios necessários para a completa execução, conforme referência AF_12/2019.

Não inclui fornecimento e instalação de batente, guarnições (alizes), fechadura, pintura ou aplicação de verniz, que deverão ser considerados em itens específicos.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

A unidade de medida será em unidade (un), correspondente à quantidade de portas efetivamente instaladas.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.3.26 – 2.4.36 - PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO E EXTERNO, 2 DEMÃOS. AF_01/2021

A medição será realizada pela área efetivamente executada, expressa em metros quadrados (m²), considerando apenas as superfícies de madeira que receberem aplicação completa do sistema de acabamento especificado.

Serão consideradas na medição:

- Superfícies devidamente preparadas (lixamento, limpeza e remoção de impurezas);
- Aplicação de duas demãos de verniz alquídico incolor, conforme especificação;
- Áreas realmente executadas e aceitas pela fiscalização.

Não serão computadas:

- Áreas não executadas ou rejeitadas pela fiscalização;
- Retrabalhos decorrentes de falhas de execução;
- Perdas de material ou consumos adicionais.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 40 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Elementos como portas, esquadrias, forros, rodapés e outros componentes de madeira serão medidos pela sua área desenvolvida (m²), sem descontos para vãos ou ferragens, salvo indicação contrária em projeto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

A unidade de medida será em metro quadrado(m²).

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.3.27 - ALÇAPÃO (70X70)CM COM QUADRO DE CANTONEIRA METÁLICA 1"X1/8", TAMPA EM CANTONEIRA 7/8"X1/8" E CHAPA METÁLICA Nº18 VINCADA, INCLUSIVE FERROLHO, PORTA CADEADO E MARCO, EXCLUSIVE PINTURA (FORNECIMENTO/FABRICAÇÃO)

Fornecimento, fabricação e instalação de alçapão metálico medindo 0,70 x 0,70 m, composto por quadro (marco) em cantoneira metálica 1" x 1/8", tampa móvel em cantoneira 7/8" x 1/8" com fechamento em chapa de aço nº 18 vincada, incluindo fornecimento e instalação de ferrolho, porta-cadeado e demais ferragens necessárias ao perfeito funcionamento. Inclui todos os serviços de corte, dobra, soldagem, montagem, ajuste e fixação, bem como mão de obra, materiais e insumos necessários à completa execução. Exclusive pintura.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

A medição será realizada por unidade de alçapão efetivamente fornecido e executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.3.28 – 2.4.34 - JANELA EM ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS, LINHA 25/SUPREMA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, INCLUSIVE PERFIS, VIDRO 4MM E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE FERRAGENS PARA JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER

Compreende o fornecimento e assentamento de janelas de vidro com as cores e dimensões, conforme indicação de planilha e de projeto.

As esquadrias somente serão assentadas depois de aceitas pela CONTRATANTE, que verificará quanto à sua execução e seu acabamento.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	41 / 198
		REV. 0

Os contramarcos e marcos deverão ser chumbados e selados de forma que a esquadria fique prumada e nivelada.

Caberá à CONTRATADA, inteira responsabilidade pelo perfeito funcionamento das esquadrias depois de definitivamente assentadas.

Esquadrias de alumínio natural

As barras e perfis de alumínio serão extrudados e não apresentarão empenamento, defeitos de superfície ou quaisquer outras falhas, devendo ter seções que satisfaçam ao coeficiente de resistência requerido e ao efeito estético desejado.

Os perfis estruturais e contramarcos deverão apresentar espessuras compatíveis com as dimensões dos vãos, respeitando-se ao indicado em projeto. Em nenhuma hipótese poderá ser utilizado perfil de espessura inferior a 1,6 mm.

As esquadrias serão assentadas em contramarcos de alumínio extrudado, fixados à alvenaria através de chumbadores e argamassa de cimento e areia, traço volumétrico 1:3.

A instalação do caixilho somente será iniciada após o término do revestimento da fachada. O encaixe do caixilho será efetuado mediante a aplicação prévia de selante de silicone em todo o perímetro do contramarco. Também será aplicado selante de silicone no encontro do peitoril externo com o contramarco, na face inferior e nas laterais até 30 cm de altura.

Os arremates internos devem ser instalados antes da última demão de pintura e os caixilhos devem ser protegidos com graxas inertes ou filmes de polietileno removíveis.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida pela área, em metros quadrados, efetivamente executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.3.29 – 2.4.35 - FERRAGENS PARA JANELA DE ALUMÍNIO PARA CONJUNTO DE DUAS (2) FOLHAS DE CORRER, INCLUSIVE ROLDANAS E ACESSÓRIOS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE JANELA

Fornecimento e instalação de ferragens para janela de alumínio com duas (2) folhas de correr.

Tipo de Janela: Janela de alumínio, duas folhas de correr

Roldanas: Roldanas apropriadas para facilitar o deslizamento das folhas de correr



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 42 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Acessórios: Inclui todos os acessórios necessários para a instalação completa, como trilhos, suportes, guias, e fechos

Ferragens: Fornecer um conjunto completo de ferragens para janela de alumínio com duas folhas de correr, incluindo roldanas e acessórios.

Preparação: Verificar e preparar o local de instalação, garantindo que o trilho e as partes da janela estejam alinhados e limpos.

Instalação das Roldanas: Instalar as roldanas nas folhas da janela, assegurando que estejam corretamente alinhadas para um movimento suave.

Instalação dos Trilhos e Acessórios: Fixar os trilhos e demais acessórios nas posições adequadas, garantindo uma instalação firme e estável.

Teste de Funcionamento: Testar o funcionamento da janela para garantir que as folhas deslizem suavemente e que todos os componentes estejam funcionando corretamente.

Verificação: Assegurar que a instalação esteja completa e que a janela funcione adequadamente.

Limpeza: Remover qualquer resíduo ou sujeira resultante da instalação.

Materiais Inclusos: Roldanas e acessórios para janela de alumínio.

Exclusões: Fornecimento da janela de alumínio não está incluído.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida por unidades , efetivamente executada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.3.30 - JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), COM BANDEIRA, BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 150X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2024

Compreende o fornecimento e assentamento de janelas de vidro com as cores e dimensões, conforme indicação de planilha e de projeto.

As esquadrias somente serão assentadas depois de aceitas pela CONTRATANTE, que verificará quanto à sua execução e seu acabamento.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 43 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Os contramarcos e marcos deverão ser chumbados e selados de forma que a esquadria fique prumada e nivelada.

Caberá à CONTRATADA, inteira responsabilidade pelo perfeito funcionamento das esquadrias depois de definitivamente assentadas.

Esquadrias de alumínio natural

As barras e perfis de alumínio serão extrudados e não apresentarão empenamento, defeitos de superfície ou quaisquer outras falhas, devendo ter seções que satisfaçam ao coeficiente de resistência requerido e ao efeito estético desejado.

Os perfis estruturais e contramarcos deverão apresentar espessuras compatíveis com as dimensões dos vãos, respeitando-se ao indicado em projeto. Em nenhuma hipótese poderá ser utilizado perfil de espessura inferior a 1,6 mm.

As esquadrias serão assentadas em contramarcos de alumínio extrudado, fixados à alvenaria através de chumbadores e argamassa de cimento e areia, traço volumétrico 1:3.

A instalação do caixilho somente será iniciada após o término do revestimento da fachada. O encaixe do caixilho será efetuado mediante a aplicação prévia de selante de silicone em todo o perímetro do contramarco. Também será aplicado selante de silicone no encontro do peitoril externo com o contramarco, na face inferior e nas laterais até 30 cm de altura.

Os arremates internos devem ser instalados antes da última demão de pintura e os caixilhos devem ser protegidos com graxas inertes ou filmes de polietileno removíveis.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida pela área, em metros quadrados, efetivamente executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.3.31 - CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2024

Fornecimento, transporte e instalação de contramarco em alumínio, incluindo preparo do vão, fixação com argamassa, alinhamento, prumo, nivelamento e todos os materiais, ferramentas e mão de obra necessários para a perfeita execução do serviço, conforme especificação de projeto e norma AF_11/2024.

Observações:

- Incluso chumbamento com argamassa.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 44 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

- Incluso ajustes, recortes e desperdícios.
- Incluso vedação e acabamentos necessários para fixação adequada.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida em metros lineares, efetivamente executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.3.32 - FORNECIMENTO DE JANELA BASCULANTE EM METALON, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, FERRAGENS E ACESSÓRIOS

Compreende o fornecimento, transporte e assentamento de janelas basculantes em metalon, com as cores, dimensões e características conforme indicação em planilha orçamentária e projeto executivo.

As esquadrias somente serão assentadas após aceitação pela CONTRATANTE, que verificará sua execução, acabamento, esquadro, prumo e funcionamento.

Os contramarcos e marcos deverão ser devidamente chumbados e selados com argamassa adequada, de forma a garantir o perfeito alinhamento, prumo e nivelamento das esquadrias.

Caberá à CONTRATADA inteira responsabilidade pelo perfeito funcionamento das esquadrias após sua instalação definitiva, incluindo vedação, abertura, fechamento e estabilidade do conjunto.

As esquadrias em metalon deverão ser executadas com perfis metálicos de aço, devidamente tratados contra corrosão, não podendo apresentar empenamentos, defeitos de superfície ou quaisquer falhas que comprometam sua estética ou desempenho. Os perfis deverão possuir seções compatíveis com as dimensões dos vãos e esforços solicitados, sendo vedada a utilização de perfis com espessura inferior à prevista em projeto.

A instalação das janelas será executada em contramarcos previamente chumbados à alvenaria com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3, garantindo perfeita fixação.

O assentamento do caixilho deverá ser realizado após a conclusão dos revestimentos da fachada, com aplicação prévia de selante de silicone em todo o perímetro do contramarco, garantindo estanqueidade. Também deverá ser aplicado selante nos encontros entre o conjunto e a alvenaria, especialmente na base e laterais, conforme projeto.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 45 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Os arremates internos deverão ser executados antes da última demão de pintura, devendo as esquadrias ser protegidas durante a execução da obra com materiais adequados, como filmes plásticos ou proteção equivalente, de modo a evitar danos ao acabamento.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido pela área em m² efetivamente executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.3.33 – 2.4.37 – 2.7.20 - BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA COM CAIXA ACOPLADA, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ASSENTO

Compreende o fornecimento, transporte e instalação de bacia sanitária de louça com caixa acoplada, na cor branca, incluindo todos os materiais, peças e acessórios necessários ao perfeito funcionamento do conjunto.

A instalação deverá ser executada em local previamente preparado, com nivelamento e condições adequadas para fixação do equipamento. A CONTRATADA será responsável pelo correto posicionamento, alinhamento, nivelamento e vedação da peça.

O serviço inclui todos os elementos de fixação e vedação, tais como parafusos, buchas, anéis de vedação, massas de vedação e demais materiais necessários, bem como o fornecimento e instalação de engate flexível metálico para ligação hidráulica.

O rejuntamento junto ao piso deverá ser executado com material apropriado, garantindo estanqueidade, acabamento e fixação adequada da peça.

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade pelo perfeito funcionamento do conjunto após sua instalação, incluindo estanqueidade, estabilidade e ausência de vazamentos.

Não está incluso o fornecimento do assento sanitário, que será objeto de item específico.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade efetivamente instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 46 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

2.3.34 – 2.4.38 - ASSENTO PLÁSTICO PARA BACIA SANITÁRIA, NA COR BRANCA, PADRÃO POPULAR, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO

Compreende o fornecimento, transporte e instalação de assento plástico para bacia sanitária, na cor branca, padrão popular, incluindo todos os acessórios necessários para sua correta fixação e funcionamento.

A instalação deverá ser realizada de forma a garantir perfeito encaixe e compatibilidade com a bacia sanitária existente, assegurando estabilidade, conforto e adequado funcionamento do conjunto.

Caberá à CONTRATADA a verificação prévia da compatibilidade do assento com a louça sanitária instalada, bem como a correta fixação, alinhamento e acabamento.

O serviço inclui parafusos, buchas, dobradiças plásticas ou metálicas, conforme especificação do fabricante, e demais elementos necessários à fixação adequada.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade efetivamente instalado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.3.35 – 2.4.39 - LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020

Compreende o fornecimento, transporte e instalação de lavatório de louça branca com coluna, dimensões aproximadas de 45 x 55 cm ou equivalente, padrão médio, incluindo todos os materiais, peças e acessórios necessários ao perfeito funcionamento do conjunto.

A instalação deverá ser executada em local previamente preparado, com pontos hidráulicos e de esgoto compatíveis, garantindo o correto alinhamento, nivelamento e fixação do conjunto lavatório e coluna.

O serviço inclui a fixação do lavatório na parede com suportes adequados, bem como o assentamento da coluna de apoio, de forma a garantir estabilidade, acabamento e segurança da instalação.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 47 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Estão incluídos todos os acessórios de fixação e vedação, tais como parafusos, buchas, massa de vedação e demais insumos necessários, bem como a correta conexão às instalações hidráulicas e de esgoto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade efetivamente instalado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.3.36 – 2.4.40 - TORNEIRA METÁLICA PARA LAVATÓRIO, FECHAMENTO AUTOMÁTICO, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE MESA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO

Consiste no fornecimento e instalação de torneiras para lavatórios, pias e tanques conforme indicado e especificado em projeto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade de torneira efetivamente instalado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.3.37 – 2.4.50 - CAMADA DE REGULARIZAÇÃO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO

Compreende a execução de camada de regularização de superfície com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:4, com espessura média de 20 mm, aplicada manualmente sobre base previamente preparada, limpa, livre de poeira, óleos, partes soltas ou qualquer material que prejudique a aderência.

A argamassa deverá ser preparada com processo mecanizado, garantindo homogeneidade da mistura e atendimento às especificações de projeto. A aplicação deverá ser executada de forma contínua, com adensamento, sarrafeamento e desempeno, assegurando superfície plana, regular e com acabamento adequado para recebimento de revestimentos posteriores.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 48 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Deverão ser observados os níveis, caimentos e espessuras indicados em projeto, bem como a cura adequada da argamassa, conforme recomendações técnicas.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido a área efetivamente executada, em metros quadrados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.3.38 – 2.4.51 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA COLADA COM ASFALTO DERRETIDO, UMA CAMADA, E=4MM. AF 09/2023

Compreende a execução de impermeabilização de superfície com manta asfáltica, aplicada em uma camada, com espessura de 4 mm, incluindo a aplicação prévia de primer asfáltico, bem como todos os materiais, insumos, equipamentos e mão de obra necessários à perfeita execução do serviço.

A superfície a ser impermeabilizada deverá estar devidamente preparada, limpa, seca e isenta de partes soltas, desagregadas, nata de cimento, poeira, óleos, desmoldantes ou quaisquer substâncias que prejudiquem a aderência do sistema impermeabilizante. Quando necessário, deverá ser previamente lavada com escova de aço e água limpa, garantindo condições adequadas para aplicação.

Deverão ser identificadas e reparadas todas as falhas de concretagem existentes, antes da aplicação do sistema impermeabilizante, utilizando-se a própria manta asfáltica e primer, de forma a garantir continuidade, estanqueidade e desempenho do sistema.

A aplicação da manta deverá ser realizada conforme recomendações do fabricante, garantindo perfeita aderência, sobreposição adequada, vedação de emendas e continuidade da impermeabilização em toda a área tratada.

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade pela execução de sistema contínuo, estanque e durável, livre de falhas, bolhas, descolamentos ou pontos de infiltração.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido a área efetivamente executada, em metros quadrados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	REV.
		0

2.3.39 – 2.4.52 - PROTEÇÃO MECÂNICA COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 15MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CAMADA DE REGULARIZAÇÃO

Compreende a execução de proteção mecânica sobre sistemas impermeabilizados, mediante aplicação de argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3, com espessura média de 15 mm, aplicada manualmente, incluindo o preparo mecanizado da argamassa, bem como todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários à sua perfeita execução.

A aplicação deverá ser realizada sobre superfície previamente impermeabilizada e protegida, devidamente limpa e em condições adequadas de aderência, conforme especificações do projeto e recomendações técnicas.

A argamassa deverá ser aplicada de forma contínua, com adensamento, regularização e acabamento adequado, garantindo proteção eficiente contra danos mecânicos à camada impermeabilizante, além de assegurar aderência e estabilidade do sistema.

Deverão ser observados os caimentos, espessuras e níveis definidos em projeto, bem como o correto processo de cura da argamassa.

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade pela execução de camada uniforme, aderida e resistente, sem fissuras, destacamentos ou falhas que comprometam o sistema impermeabilizante.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido a área efetivamente executada, em metros quadrados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.3.40 – 2.4.53 - CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO

Antes da execução do contrapiso, a base deverá estar limpa, isenta de poeira, nata de cimento, óleos, desmoldantes, partes soltas ou quaisquer materiais que prejudiquem a aderência. Quando necessário, a superfície deverá ser apicoada, especialmente em casos de substrato muito liso ou já existente.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 50 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

A superfície deverá ser umedecida previamente, sendo aplicada camada de ponte de aderência com pasta de cimento Portland, de forma a garantir melhor ligação entre o substrato e a argamassa de contrapiso.

O contrapiso será executado com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3, com espessura média de 20 mm, aplicada de forma contínua, respeitando os níveis, caimentos e espessuras definidos em projeto.

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente, garantindo homogeneidade da mistura e controle do tempo de início de pega, devendo ser utilizada dentro do prazo adequado para aplicação.

A aplicação será realizada com compressão firme, utilizando colher de pedreiro, seguida de sarrafeamento e desempeno, de modo a obter superfície regular, plana e adequada ao recebimento de revestimentos finais.

Quando houver necessidade de espessuras superiores às previstas, estas deverão ser executadas em camadas sucessivas, com espessuras individuais entre 20 e 30 mm, sendo cada camada aplicada somente após a cura e retração completa da anterior.

Deverão ser respeitadas integralmente as juntas estruturais existentes na base, bem como executadas juntas de expansão e contração nos encontros com paredes, pilares, vigas, saliências, reentrâncias e demais elementos construtivos, com espaçamento entre 5 e 10 metros, com largura mínima de 4 mm e profundidade até a base estrutural.

Deverão ser obedecidas as normas e recomendações técnicas do DER/MG, DNIT, SETOP/MG, SINAPI e SUDECAP/BH, bem como demais normas aplicáveis ao serviço.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido a área efetivamente executada, em metros quadrados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.3.41 – 2.4.54 - CHAPIM SOBRE MUROS LINEARES, EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15 CM, E = 2 CM, COM PINGADEIRA, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. - BASEADO EM SINAPI (101966)

Compreende o fornecimento, transporte e assentamento de chapim em pedra natural (granito ou mármore), com largura de 15 cm e espessura de 2 cm, instalado sobre muros lineares, conforme



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 51 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

indicação em projeto e planilha orçamentária, incluindo todas as peças, materiais e insumos necessários à perfeita execução do serviço.

As peças deverão apresentar acabamento regular, sem trincas, lascas, empenamentos ou defeitos que comprometam sua estética e desempenho, devendo ser assentadas com caimento adequado para o lado externo do muro, de modo a garantir o escoamento de águas pluviais.

O assentamento será executado com argamassa de cimento, areia e aditivo impermeabilizante no traço volumétrico 1:6, garantindo aderência, estabilidade e durabilidade do conjunto.

Deverá ser prevista a execução de pingadeira na face inferior do chapim, com geometria adequada para evitar o retorno de água para a superfície do muro, assegurando proteção contra infiltrações e manchas.

As juntas entre peças deverão ser devidamente alinhadas, uniformes e tratadas com material adequado, conforme especificação de projeto, garantindo continuidade visual e estanqueidade do sistema.

Antes do assentamento, a base deverá estar limpa, regularizada e devidamente umedecida, garantindo condições adequadas de aderência da argamassa.

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade pelo perfeito nivelamento, alinhamento, caimento e fixação das peças, bem como pela integridade e acabamento final do serviço executado.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido a extensão linear efetivamente executada, em metros, conforme chapim instalado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.4- ARQUITETURA - CASA DO OPERADOR E ÁREA EXTERNA

2.4.4 - LASTRO DE BRITA COMERCIAL - ESPALHAMENTO MECÂNICO

Compreende o fornecimento, transporte e execução de lastro de brita comercial, incluindo o espalhamento mecânico do material, nivelamento, regularização e compactação quando necessário, de forma a atender às cotas e espessuras indicadas em projeto.

A brita deverá ser de origem comercial, limpa, isenta de materiais orgânicos, impurezas ou partículas inadequadas que comprometam seu desempenho. O material deverá ser lançado e distribuído de forma uniforme, garantindo camada homogênea e estável.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	52/198
		REV. 0

O espalhamento será executado por meios mecânicos apropriados, assegurando uniformidade da camada, respeito aos níveis e correta distribuição do material ao longo da área de aplicação.

Quando previsto em projeto, deverá ser executada compactação da camada, de forma a garantir estabilidade, capacidade de suporte e desempenho adequado do lastro.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido o volume em metros cúbicos .

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.4.9 - CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO

Compreende a execução de contrapiso desempenado com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3, com espessura média de 20 mm, incluindo o preparo mecanizado da argamassa, bem como todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários à perfeita execução do serviço.

A base deverá estar devidamente limpa, regularizada, isenta de poeira, nata de cimento, óleos, desmoldantes, partes soltas ou quaisquer elementos que prejudiquem a aderência. Quando necessário, deverá ser apicoada e devidamente umedecida antes da aplicação.

Deverá ser executada ponte de aderência quando necessário, garantindo a perfeita ligação entre a base e o contrapiso.

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente, garantindo homogeneidade, controle de consistência e tempo de utilização adequado, sendo aplicada antes do início de pega do cimento.

A aplicação deverá ser realizada com compressão manual, sarrafeamento e posterior desempenho, garantindo superfície plana, regular e com acabamento adequado ao recebimento de revestimentos finais, respeitando níveis, caimentos e espessuras definidos em projeto.

Quando houver necessidade de espessuras superiores, estas deverão ser executadas em camadas sucessivas, respeitando as condições de cura e retração de cada etapa.

Deverão ser respeitadas as juntas estruturais existentes na base, bem como executadas juntas de dilatação e movimentação conforme projeto, normas técnicas e boas práticas de engenharia.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido área efetivamente executada. Em metros quadrados.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 53/198
	Nº PROJ	REV. 0

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.4.10 - PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF 05/2021

Compreende a execução de pintura de piso com tinta acrílica específica para pisos, aplicada manualmente em duas demãos, incluindo o fornecimento e aplicação de fundo preparador, bem como todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários à perfeita execução do serviço.

A superfície deverá estar devidamente limpa, seca, isenta de poeira, óleos, graxas, partes soltas, eflorescências ou qualquer material que prejudique a aderência do sistema de pintura. Quando necessário, deverá ser realizado lixamento e limpeza adequada da base.

O fundo preparador deverá ser aplicado previamente, conforme recomendações do fabricante, garantindo melhor aderência e uniformização da superfície a ser pintada.

A tinta acrílica deverá ser aplicada em duas demãos, respeitando o intervalo de secagem entre elas, de forma a garantir cobertura uniforme, acabamento regular e durabilidade do sistema.

Deverão ser respeitadas as recomendações do fabricante quanto à diluição, método de aplicação, rendimento e condições ambientais adequadas para execução.

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade pela uniformidade da pintura, cobertura completa da superfície, ausência de manchas, falhas, descascamentos ou irregularidades no acabamento.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido a área efetivamente pintada, em metros quadrados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.4.11 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 54/198
	Nº PROJ	REV. 0

Compreende a execução de alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, espessura de 14 cm, destinada ao recebimento de revestimentos, incluindo o fornecimento de todos os materiais, transporte, assentamento e mão de obra necessária à perfeita execução do serviço.

Os tijolos cerâmicos deverão ser de boa qualidade, com dimensões uniformes, faces regulares e isentos de trincas, quebras ou deformações, atendendo às normas técnicas vigentes.

O assentamento será executado com argamassa de cimento, cal e areia ou argamassa especificada em projeto, garantindo perfeita amarração, alinhamento, prumo e nível das fiadas, bem como o preenchimento completo das juntas horizontais e verticais.

As fiadas deverão ser executadas de forma nivelada e alinhada, respeitando os vãos, aberturas e elementos estruturais indicados em projeto, garantindo estabilidade, resistência e acabamento adequado da alvenaria.

Deverão ser previstos arremates, cortes e ajustes necessários para compatibilização com a estrutura, instalações e demais elementos construtivos.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido a área efetivamente executada, em metros quadrados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.4.12 - ALVENARIA ESTRUTURAL COM BLOCO DE CONCRETO, ESP. 19CM, (FBK 4,5MPa), INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO

Compreende a execução de alvenaria estrutural com blocos de concreto com espessura de 19 cm e resistência característica mínima (fck) de 4,5 MPa, incluindo o fornecimento de todos os materiais, transporte, assentamento e mão de obra necessária à perfeita execução do serviço.

Os blocos de concreto deverão apresentar dimensões regulares, faces íntegras, boa resistência mecânica e atender às normas técnicas vigentes, não sendo admitidas peças trincadas, quebradas ou com deformações que comprometam o desempenho estrutural.

O assentamento deverá ser executado com argamassa apropriada, garantindo perfeita aderência entre os blocos, com preenchimento completo das juntas horizontais e verticais, assegurando resistência, estabilidade e desempenho estrutural do sistema.

Deverão ser rigorosamente observados o alinhamento, prumo, nível e modulação da alvenaria, conforme projeto estrutural, incluindo a execução de amarrações, encaixes e compatibilização com elementos estruturais, vãos e instalações.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 55 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Quando previsto em projeto, deverão ser executados grauteamentos, reforços e armaduras complementares, de forma a garantir o desempenho estrutural da alvenaria.

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade pela execução de alvenaria estrutural conforme projeto executivo, normas técnicas aplicáveis e boas práticas de engenharia, garantindo estabilidade, resistência e segurança da edificação.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido a área efetivamente executada, em metros quadrados

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.4.13 - ALVENARIA ESTRUTURAL COM BLOCO DE CONCRETO, ESP. 9CM, (FBK 4,5MPa), INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO

Compreende a execução de alvenaria estrutural com blocos de concreto com espessura de 9 cm e resistência característica mínima (f_{ck}) de 4,5 MPa, incluindo o fornecimento de todos os materiais, transporte, assentamento e mão de obra necessária à perfeita execução do serviço.

Os blocos de concreto deverão apresentar dimensões regulares, faces íntegras, boa resistência mecânica e atender às normas técnicas vigentes, não sendo admitidas peças trincadas, quebradas ou com deformações que comprometam o desempenho estrutural.

O assentamento deverá ser executado com argamassa apropriada, garantindo perfeita aderência entre os blocos, com preenchimento completo das juntas horizontais e verticais, assegurando estabilidade, resistência e desempenho adequado do sistema.

Deverão ser rigorosamente observados o alinhamento, prumo, nível e modulação da alvenaria conforme projeto executivo, incluindo amarrações, encaixes e compatibilização com elementos estruturais, vãos e demais interferências da obra.

Quando previsto em projeto, deverão ser executados reforços, grauteamentos e armaduras complementares, garantindo o desempenho estrutural do sistema construtivo.

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade pela execução de alvenaria conforme projeto, normas técnicas aplicáveis e boas práticas de engenharia, assegurando segurança, estabilidade e qualidade do serviço executado.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido a área efetivamente executada, em metros quadrados



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	REV.
		0

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.4.14 - FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ESPUMA DE POLIURETANO EXPANSIVA. AF 03/2024

Compreende a execução do serviço de fixação (encunhamento) de alvenaria de vedação junto à estrutura superior, utilizando espuma de poliuretano expansiva, incluindo fornecimento de todos os materiais, insumos, equipamentos e mão de obra necessários à perfeita execução do serviço.

A aplicação da espuma deverá ser realizada após a execução da alvenaria, garantindo o correto preenchimento do espaço entre o topo da parede e a estrutura (laje ou viga), de forma a assegurar o travamento adequado da vedação e a eliminação de folgas.

A superfície de aplicação deverá estar limpa, seca e isenta de poeira, óleo ou quaisquer substâncias que comprometam a aderência e o desempenho do material.

A espuma de poliuretano deverá ser aplicada de forma contínua e uniforme, respeitando as recomendações do fabricante, garantindo a expansão adequada, aderência e preenchimento completo dos vazios.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido em metros lineares efetivamente executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.1.15 - PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM DUAS FACES DUPLAS E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS. AF 07/2023 PS

Compreende o fornecimento e execução de parede em sistema construtivo drywall, para uso interno, constituída por estrutura metálica em perfis de aço galvanizado, composta por guias e montantes, com fechamento em chapas de gesso acartonado em ambas as faces, com duas camadas de chapas em cada lado (dupla face), incluindo todos os materiais, acessórios, fixações e mão de obra necessários à perfeita execução do sistema.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 57 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

A estrutura metálica deverá ser composta por guias fixadas ao piso e ao teto e montantes verticais espaçados conforme especificação de projeto e recomendações do fabricante, devidamente nivelados, aprumados e alinhados, garantindo rigidez, estabilidade e desempenho do sistema.

As chapas de gesso acartonado deverão ser fixadas mecanicamente à estrutura metálica com parafusos específicos para drywall, respeitando o espaçamento e sequência de fixação recomendados, com juntas desencontradas entre as camadas para melhor desempenho estrutural e acabamento.

As juntas entre chapas deverão ser tratadas com fita apropriada e massa específica para drywall, aplicadas em camadas sucessivas, garantindo acabamento liso, uniforme e pronto para pintura ou outro revestimento previsto em projeto.

Deverão ser executados todos os recortes, ajustes e arremates necessários para compatibilização com elementos estruturais, instalações elétricas, hidráulicas e demais interferências, mesmo quando não explicitamente detalhadas em projeto.

O sistema deverá garantir desempenho adequado quanto a prumo, nivelamento, estabilidade, acabamento e desempenho acústico básico, conforme especificações do fabricante e normas técnicas aplicáveis.

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade pela correta montagem do sistema, incluindo estrutura, chapas, fixações, tratamento de juntas e entrega final com superfície pronta para acabamento, sem deformações, fissuras ou imperfeições.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido em metros quadrados, conforme especificações do projeto.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.4.28 - RODAPÉ EM POLIESTIRENO, ALTURA 7CM, ASSENTADO COM COLA, INCLUSIVE CALAFETAÇÃO COM SILICONE

Compreende o fornecimento, transporte e instalação de rodapé em poliestireno, com altura de 7 cm, incluindo todos os materiais, insumos e mão de obra necessários à perfeita execução do serviço.

O rodapé deverá ser aplicado em superfícies internas previamente preparadas, limpas, secas, niveladas e isentas de poeira, gordura ou quaisquer materiais que prejudiquem a aderência.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 58 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

O assentamento será realizado com adesivo (cola) apropriado para poliestireno, aplicado de forma contínua ou conforme recomendação do fabricante, garantindo fixação adequada, alinhamento, prumo e nivelamento do elemento ao longo de todo o perímetro.

Deverão ser executados cortes, ajustes e arremates necessários para perfeita compatibilização com cantos internos e externos, vãos, pilares e demais interferências da obra, assegurando acabamento uniforme e contínuo.

Após a fixação, será executada a calafetação com silicone em todos os encontros do rodapé com a parede e, quando necessário, com o piso, garantindo acabamento, estanqueidade e eliminação de frestas, proporcionando melhor desempenho estético e funcional.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido em metros lineares de rodapé executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.4.29 - PEITORIL DE GRANITO, NA COR CINZA ANDORINHA, COM PINGADEIRA, ESP. 2CM, ACABAMENTO POLIDO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Deverão ser fornecidos e instalados peitoris para as esquadrias, conforme especificado em projeto, com acabamento polido nas faces expostas, em granito branco Dallas, espessura 2 cm, comprimento conforme vão de instalação, com pingadeiras, conforme indicado em projeto. Peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa ou com veios que comprometam seu aspecto e estabilidade não poderão ser assentadas. Os serviços deverão ser executados por mão de obra especializada.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida pela área, em metros quadrados, efetivamente executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.4.30 - SOLEIRA DE GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ACABAMENTO POLIDO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 59 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Soleira – granito cinza andorinha: Nos locais indicados pelo projeto, deverá ser fornecida e instalada soleira em granito cinza andorinha, espessura 2cm, acabamento polido nas faces expostas. Escolher a melhor soleira de acordo com os pisos utilizados, sempre utilizar o padrão mais próximo da tonalidade dos pisos.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida em metro quadrado, efetivamente executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.4.32 - PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 120X210X3,5CM, 2 FOLHAS, INCLUSO ADUELA 2A, ALIZAR 2A E DOBRADIÇAS. AF 12/2019

Compreende o fornecimento, transporte e instalação de porta de madeira compensada lisa, própria para pintura, com dimensões de 120 x 210 cm e espessura de 3,5 cm, composta por duas folhas, incluindo todos os materiais, acessórios e mão de obra necessários à perfeita execução do serviço.

O conjunto deverá incluir aduela tipo 2A, alizar tipo 2A e dobradiças metálicas compatíveis, devidamente fixadas e ajustadas para garantir perfeito funcionamento do sistema de abertura e fechamento.

A instalação deverá ser executada em vãos previamente preparados, com prumo, nível e esquadro rigorosamente verificados, garantindo alinhamento adequado e bom desempenho do conjunto.

As folhas da porta deverão ser instaladas com folgas uniformes, garantindo livre movimentação, sem atritos ou empenamentos, assegurando estanqueidade visual e funcional adequada ao ambiente interno.

Deverão ser executados todos os ajustes, cortes e arremates necessários para perfeita compatibilização com a alvenaria e demais elementos construtivos, incluindo fixação adequada da aduela e aplicação dos alizares com acabamento uniforme.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida a unidade fornecida e instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	REV.
		0

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.4.36 - FORNECIMENTO DE JANELA EM METALON, TIPO MÁXIM-AR, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, FERRAGENS E ACESSÓRIOS

Compreende o fornecimento, transporte e instalação de janela em metalon do tipo maxim-ar, incluindo todas as estruturas, componentes, ferragens, acessórios e mão de obra necessários à perfeita execução do serviço.

A esquadria deverá ser confeccionada em perfis de metalon devidamente tratados contra corrosão, com rigidez e resistência compatíveis com as dimensões do vão e esforços de utilização, não sendo admitidas peças com empenamentos, deformações ou falhas de acabamento.

O sistema maxim-ar deverá incluir mecanismos de articulação, braços, dobradiças, fechos e demais ferragens apropriadas, garantindo abertura controlada, estabilidade e perfeito funcionamento do conjunto.

A instalação deverá ser executada em vãos previamente preparados, com verificação rigorosa de prumo, nível e alinhamento, assegurando perfeita fixação ao contramarco ou diretamente à alvenaria, conforme especificação de projeto.

Deverão ser executados todos os ajustes, cortes e arremates necessários para perfeita compatibilização com a vedação da obra, incluindo aplicação de materiais de vedação adequados, de forma a garantir estanqueidade, estabilidade e desempenho funcional da esquadria.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida em metro quadrado, efetivamente executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.4.41 - SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF 01/2020

Compreende o fornecimento, transporte e instalação de saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido, com reservatório com capacidade entre 800 e 1500 ml, incluindo todos os materiais, acessórios e mão de obra necessários à perfeita execução do serviço.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 61 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

A instalação deverá ser executada em paredes previamente preparadas, garantindo fixação firme, nivelada e adequada ao uso contínuo, conforme indicação de projeto ou definição da CONTRATANTE.

A fixação deverá ser realizada com elementos apropriados (parafusos, buchas ou sistema equivalente recomendado pelo fabricante), assegurando estabilidade, segurança e resistência ao uso.

O equipamento deverá ser instalado em altura adequada de uso, garantindo ergonomia e acessibilidade, conforme normas aplicáveis e boas práticas de instalação.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido a unidade efetivamente instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.4.42 - DISTRIBUIDOR/DISPENSER PARA PORTA PAPEL TOALHA PARA INTERFOLHAS DE DUAS (2) OU TRÊS (3) DOBRAS, EM PLÁSTICO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO

Compreende o fornecimento, transporte e instalação de dispenser para papel toalha interfolhado, compatível com folhas de duas (2) ou três (3) dobras, confeccionado em material plástico resistente, incluindo todos os acessórios e mão de obra necessários à perfeita execução do serviço.

A instalação deverá ser executada em paredes previamente preparadas, garantindo fixação firme, nivelada e adequada ao uso contínuo, conforme projeto ou orientação da CONTRATANTE.

A fixação deverá ser realizada com elementos apropriados (parafusos, buchas ou sistema equivalente recomendado pelo fabricante), assegurando estabilidade, segurança e resistência ao uso diário.

O equipamento deverá ser instalado em altura adequada, de modo a garantir acessibilidade, ergonomia e funcionalidade, conforme boas práticas de instalação e normas aplicáveis.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido a unidade efetivamente instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 62/198
	Nº PROJ	REV. 0

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.4.43 - DISTRIBUIDOR/DISPENSER PARA PAPEL HIGIÊNICO EM AÇO INOX, ACABAMENTO POLIDO OU ESCOVADO, TIPO SOBREPOR, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO

Compreende o fornecimento, transporte e instalação de dispenser para papel higiênico em aço inox, com acabamento polido ou escovado, tipo sobrepor, incluindo todos os materiais, acessórios e mão de obra necessários à perfeita execução do serviço.

A instalação deverá ser executada em paredes previamente preparadas, garantindo fixação firme, segura, nivelada e adequada ao uso contínuo, conforme indicação de projeto ou orientação da CONTRATANTE.

A fixação deverá ser realizada com elementos apropriados (parafusos, buchas ou sistema equivalente recomendado pelo fabricante), assegurando resistência mecânica, estabilidade e durabilidade do conjunto.

O equipamento deverá ser instalado em altura adequada ao uso, garantindo acessibilidade, ergonomia e funcionalidade, conforme normas aplicáveis e boas práticas de instalação.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido a unidade efetivamente instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.4.44 - GUARDA-CORPO EXTERNO, ALTURA 130CM, EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO DE 2", ESP. 3MM, GRADIL COM DIVISÃO VERTICAL EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO DE 1", ESP. 3MM, EXCLUSIVE PINTURA

Compreende o fornecimento, fabricação, transporte e instalação de guarda-corpo externo com altura de 130 cm, executado em tubos de aço galvanizado com costura, incluindo todos os materiais, insumos e mão de obra necessários à perfeita execução do serviço.

A estrutura principal deverá ser executada em tubo galvanizado com diâmetro de 2" e espessura de 3 mm, devidamente cortado, soldado e montado conforme projeto executivo, garantindo resistência mecânica, estabilidade e segurança do conjunto.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	REV.
		0

O gradil de fechamento deverá ser composto por elementos verticais em tubo galvanizado com diâmetro de 1" e espessura de 3 mm, dispostos com espaçamento regular, conforme projeto, de forma a garantir segurança contra passagem e atender às normas de proteção coletiva.

As soldas deverão ser contínuas e devidamente acabadas, garantindo resistência estrutural e uniformidade visual, com remoção de rebarbas, respingos e imperfeições.

A fixação do guarda-corpo deverá ser executada em base estrutural adequada, com chumbadores, embutimentos ou sistemas equivalentes previstos em projeto, garantindo total estabilidade e segurança do conjunto.

O serviço inclui cortes, ajustes, nivelamento, alinhamento, montagem e todos os arremates necessários à perfeita execução, sendo de responsabilidade da CONTRATADA a entrega de estrutura firme, alinhada e segura para uso.

Não está incluso o serviço de pintura, que deverá ser objeto de item específico.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido a extensão em metros lineares efetivamente executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.4.45 - CORRIMÃO DUPLO EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO DE 1.1/2", ESP. 3MM, FIXADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE SUPORTE PARA CORRIMÃO EM BARRA CHATA (1"X1/2"), EXCLUSIVE PINTURA

Fornecimento e instalação de corrimão duplo em tubo galvanizado, com fixação em alvenaria, incluindo suportes para corrimão.

Tipo de Corrimão: Duplo

Material: Tubo Galvanizado

Diâmetro do Tubo: 1 1/2" (38 mm)

Espessura do Tubo: 3 mm

Fixação: Em alvenaria

Suporte: Barra Chata (1" x 1/2")

Pintura: Exclusivo (não incluído)



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 64/198
	Nº PROJ	REV. 0

Verificação do Local: Inspeccionar a área de instalação para garantir que a alvenaria esteja adequada para receber os suportes.

Preparação dos Tubos: Cortar e preparar os tubos galvanizados de acordo com as dimensões especificadas.

Fixação dos Suportes: Fixar os suportes para corrimão em barra chata na alvenaria, assegurando que estejam nivelados e alinhados.

Instalação do Corrimão: Fixar os tubos galvanizados no suporte, garantindo que o corrimão esteja estável e seguro.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos em metros lineares efetivamente executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.4.46 - PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM GUARDA CORPO, COM OU SEM CORRIMÃO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO

Compreende a execução de pintura em estruturas metálicas de guarda-corpo, com ou sem corrimão, utilizando tinta esmalte sintético à base de solvente, aplicada em duas demãos, incluindo uma demão de fundo anticorrosivo, bem como todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários à perfeita execução do serviço.

As superfícies metálicas deverão estar previamente preparadas, limpas, secas e isentas de ferrugem, óleos, graxas, poeira, respingos de solda ou quaisquer impurezas que prejudiquem a aderência do sistema de pintura. Quando necessário, deverá ser realizado lixamento e/ou limpeza mecânica para adequação da superfície.

Inicialmente deverá ser aplicada uma demão de fundo anticorrosivo apropriado, garantindo proteção contra corrosão e melhor aderência do acabamento.

Após a secagem do fundo, deverão ser aplicadas duas demãos de esmalte sintético, respeitando os intervalos de secagem recomendados pelo fabricante, garantindo acabamento uniforme, resistência e durabilidade do sistema.

A aplicação deverá ser executada de forma homogênea, evitando escorrimentos, falhas, marcas de aplicação ou variações de brilho e cobertura.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 65/198
	Nº PROJ	REV. 0

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade pelo correto preparo da superfície e execução do sistema de pintura, assegurando proteção anticorrosiva, acabamento estético uniforme e durabilidade do revestimento.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido a área efetivamente pintada em metros quadrados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.4.47 - ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/4"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF 03/2021

Compreende o fornecimento, fabricação, transporte e instalação de alambrado para quadra poliesportiva, estruturado com tubos de aço galvanizado e fechamento com tela de arame galvanizado, incluindo todos os materiais, acessórios, equipamentos e mão de obra necessários à perfeita execução do serviço.

A estrutura deverá ser composta por montantes verticais em tubos de aço galvanizado com diâmetro de 2", devidamente espaçados e fixados conforme projeto, além de travessas horizontais e escoras em tubos galvanizados com diâmetro de 1 1/4", garantindo rigidez, estabilidade e resistência ao conjunto.

A tela de fechamento deverá ser em arame galvanizado, fio 14 BWG, com malha quadrada de 5 x 5 cm, devidamente esticada e fixada à estrutura por meio de arames, grampos, abraçadeiras ou dispositivos apropriados, garantindo tensão adequada, alinhamento e segurança.

Os tubos deverão estar em perfeito estado, sem deformações, corrosões ou falhas, e as ligações entre os elementos estruturais deverão ser executadas com soldas ou conexões apropriadas, garantindo resistência mecânica e durabilidade.

A fixação dos montantes deverá ser realizada por meio de chumbamento em blocos de concreto, bases previamente executadas ou sistema equivalente, conforme especificação de projeto, assegurando estabilidade e segurança da estrutura.

O serviço inclui todos os cortes, ajustes, alinhamentos, nivelamentos, esticamento da tela, fixações e arremates necessários à completa execução do alambrado, excluindo-se apenas a execução de mureta, quando houver.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 66 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade pela perfeita execução do conjunto, garantindo estabilidade, resistência, alinhamento, segurança e acabamento adequado.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido a área efetivamente executada, em metros quadrados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.4.48 – 2.16.3 - PORTÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, DIÂMETRO DE 1 1/2" (38,1MM), ESP. 2MM, COM TELA QUADRICULADA ONDULADA, TRAMA DE 1/2" (12,70MM), FIO 12 (2,77MM), EXCLUSIVE CADEADO E PINTURA

Compreende o fornecimento, fabricação, transporte e instalação de portão metálico executado em tubos de aço galvanizado com costura, com diâmetro de 1 1/2" (38,1 mm) e espessura de 2 mm, com fechamento em tela metálica quadriculada ondulada, incluindo todos os materiais, acessórios, equipamentos e mão de obra necessários à perfeita execução do serviço.

A estrutura do portão deverá ser confeccionada com tubos galvanizados, devidamente cortados, esquadrejados e soldados, garantindo rigidez, estabilidade e durabilidade do conjunto, não sendo admitidas peças com empenamentos, deformações ou falhas.

O fechamento será executado com tela metálica quadriculada ondulada, com trama de 1/2" (12,70 mm) e fio 12 (2,77 mm), devidamente esticada e fixada à estrutura por meio de solda, arames ou dispositivos apropriados, garantindo tensão adequada, alinhamento e segurança.

O portão deverá ser equipado com dobradiças metálicas robustas, devidamente fixadas à estrutura e compatíveis com o peso e dimensões do conjunto, assegurando perfeito funcionamento de abertura e fechamento.

A fixação do portão deverá ser realizada em pilares, colunas ou estrutura de apoio previamente executada, com alinhamento, prumo e nivelamento adequados.

O serviço inclui todos os cortes, ajustes, soldas, montagem, instalação e arremates necessários à completa execução do portão.

Não estão inclusos o fornecimento de cadeado e o serviço de pintura, que deverão ser considerados em itens específicos.

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade pela perfeita execução do conjunto, garantindo funcionamento adequado, estabilidade, segurança e acabamento satisfatório.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 67 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido em metros quadrados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.4.49 - PORTA EM TELA ONDULADA ARTÍSTICA MALHA 30 X 30 CM, FIO 10 - PADRÃO SEDS

Compreende o fornecimento, fabricação, transporte e instalação de porta metálica confeccionada com tela ondulada artística, com malha de 30 x 30 mm e fio 10, padrão SEDS, incluindo todos os materiais, acessórios, ferragens e mão de obra necessários à perfeita execução do serviço.

A estrutura da porta deverá ser executada em perfis metálicos adequados, devidamente dimensionados para garantir rigidez, estabilidade e durabilidade do conjunto, não sendo admitidas peças com empenamentos, deformações ou falhas de acabamento.

O fechamento será executado com tela ondulada artística, devidamente tensionada e fixada à estrutura por meio de solda ou dispositivos apropriados, garantindo alinhamento, resistência e acabamento uniforme.

A porta deverá ser equipada com dobradiças metálicas compatíveis, garantindo funcionamento adequado, além de dispositivos de fechamento conforme especificação de projeto.

A instalação deverá ser realizada em vãos previamente preparados, com fixação em elementos estruturais (pilares ou alvenarias), assegurando prumo, nível, alinhamento e estabilidade do conjunto.

O serviço inclui todos os cortes, ajustes, soldas, montagem, fixação e arremates necessários à completa execução da porta.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido em metros quadrados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.5 - DRENAGEM - REDE TUBULAR

2.5.1 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	68 / 198
		REV. 0

Compreende a execução de escavação mecânica de valas em solo classificado como material de 1ª categoria, utilizando equipamentos apropriados, conforme dimensões, alinhamentos e profundidades definidos em projeto. Inclui a remoção do material escavado e sua disposição ao longo da vala ou em local indicado, bem como regularização do fundo.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medidos pelo volume, em metros cúbicos, efetivamente escavado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.5.2 - ESCORAMENTO CONTINUO TIPO A

Compreende a execução de escoramento contínuo tipo A em valas, com a finalidade de garantir a estabilidade das paredes durante os serviços de escavação, evitando desmoronamentos e assegurando a segurança dos trabalhadores, conforme condições de projeto e características do solo.

O escoramento deverá ser executado com elementos de contenção adequados, devidamente instalados ao longo das paredes da vala, acompanhando o avanço da escavação, garantindo apoio contínuo e estabilidade do terreno.

O sistema deverá ser montado e mantido de forma a resistir aos empuxos laterais do solo, sem deformações ou perda de eficiência, permitindo a execução segura dos serviços subsequentes.

Inclui o fornecimento, instalação, manutenção e remoção dos elementos de escoramento, bem como todos os materiais, acessórios, equipamentos e mão de obra necessários à perfeita execução do serviço.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medido pela área em metros quadrados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.5.3 - PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 69 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Compreende a execução do preparo e regularização do fundo de valas com largura entre 1,5 m e 2,5 m, mediante acerto do solo natural, garantindo superfície uniforme, nivelada e compatível com as cotas de projeto.

O serviço inclui o ajuste manual ou mecânico do fundo da vala, com remoção de irregularidades, material solto ou excedente, de forma a assegurar condições adequadas para execução das etapas posteriores, como assentamento de tubulações ou estruturas.

Deverão ser respeitados os níveis, caimentos e alinhamentos definidos em projeto, garantindo a regularidade e estabilidade do fundo da vala.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido em metros quadrados de fundo de vala preparado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.5.3 – TUBO PEAD PARA DRENAGEM – D = 400 MN – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

2.5.4 – TUBO PEAD PARA DRENAGEM – D = 600 MN – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

2.5.5 – TUBO PEAD PARA DRENAGEM – D = 800 MN – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Compreende o fornecimento, transporte e instalação de tubos em PEAD (Polietileno de Alta Densidade) para sistemas de drenagem, com diâmetros de 400 mm, 600 mm e 800 mm, conforme indicado em projeto, incluindo todos os materiais, conexões, acessórios e mão de obra necessários à perfeita execução do serviço.

Os tubos deverão ser assentados em valas previamente preparadas, com fundo regularizado e nivelado, garantindo o correto alinhamento, caimento e continuidade do sistema de drenagem.

A instalação deverá ser executada de forma a assegurar estanqueidade das juntas, quando aplicável, bem como resistência estrutural e hidráulica do sistema, atendendo às especificações técnicas do fabricante e do projeto executivo.

Deverão ser observados cuidados no manuseio, transporte e assentamento dos tubos, evitando danos, deformações ou comprometimento de seu desempenho.

O reaterro deverá ser executado de forma controlada, quando previsto, garantindo a proteção da tubulação e a estabilidade do conjunto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 70 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Será medido em metros lineares de tubo efetivamente instalado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.5.7 – 2.11.13 – 2.11.24 - REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF 08/2023

O reaterro de valas para assentamento das tubulações será feito em duas etapas:

A primeira será a partir da base da tubulação até 20 cm acima da geratriz superior dos tubos. A segunda superpõe-se à primeira até a cota final do aterro.

O material a ser utilizado será aquele proveniente da própria escavação de vala, desde que devidamente limpo.

Os ensaios de laboratório serão realizados pela CONTRATANTE, mediante aviso prévio da CONTRATADA.

Em qualquer fase do reaterro, o espaço que o mesmo ocupar deverá estar limpo, isento de entulho, detritos, pedras ou poças d'água. Qualquer camada deverá apresentar boa ligação com sua base, executando-se o umedecimento necessário a tal fim.

As camadas do reaterro serão executadas numa espessura de 20 cm, sendo compactado mecanicamente com placa vibratória ou sapo mecânico.

A compactação nos reaterros deverá ser executada atendendo-se o teor da umidade ótima dos materiais em relação ao ensaio Proctor Normal, tolerando-se um desvio de + ou - 2% daquele valor. Os valores mínimos a serem obtidos nos graus de compactação, serão de 95%, valores referidos aos ensaios Proctor Normal.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

O volume de reaterro será medido conforme m³ efetivamente compactado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.5.8 - AREIA (COM ADENSAMENTO HIDRAULICO)



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 71 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Compreende o fornecimento, transporte e aplicação de areia para preenchimento de valas ou áreas indicadas em projeto, com execução de adensamento hidráulico, garantindo compactação adequada e estabilidade do material.

A areia deverá ser lançada em camadas, quando necessário, sendo submetida ao processo de saturação com água para promover o adensamento, eliminando vazios e assegurando melhor acomodação e uniformidade do material.

O serviço inclui a regularização, espalhamento e conformação do material, de forma a atender às cotas e níveis estabelecidos em projeto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido pelo volume em metros cúbicos.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.5.9 - CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP 08, EXCETO TAMPA DE CONCRETO - AREIA E BRITA COMERCIAIS - BASEADO EM SICRO (2003477)

Compreende o fornecimento, transporte e execução de caixa de ligação e passagem tipo CLP 08, conforme especificação de projeto e referência SICRO, executada com utilização de areia e brita comerciais, incluindo todos os materiais, formas, escavação, reaterro, armaduras (quando aplicável), concreto, mão de obra e equipamentos necessários à perfeita execução do serviço.

A execução deverá atender às dimensões, níveis e detalhes construtivos definidos em projeto, garantindo resistência estrutural, estanqueidade e adequado funcionamento hidráulico e/ou de drenagem do sistema.

A base deverá ser devidamente preparada e regularizada, sendo o concreto lançado e adensado de forma a garantir monolitismo, durabilidade e acabamento adequado. As paredes deverão ser executadas conforme especificação do projeto, respeitando alinhamento, prumo e espessuras indicadas.

Estão incluídas todas as etapas de escavação, preparação de fundo, execução da estrutura em concreto, recomposição do entorno e demais serviços necessários à completa implantação da caixa.

Não está inclusa a tampa de concreto, que deverá ser objeto de item específico.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 72 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Será medido por unidade.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.5.10 - POÇO DE VISITA TIPO A, D= 600MM - PADRÃO SUDECAP

2.5.11 - POÇO DE VISITA TIPO C, D= 800MM - PADRÃO SUDECAP

Compreende a execução de poços de visita (PV) tipo A e tipo C, com diâmetros de 600 mm e 800 mm respectivamente, conforme padrão SUDECAP e indicação de projeto, incluindo todos os materiais, escavação, estruturas em concreto, tampões, dispositivos de ligação, reaterro, mão de obra e equipamentos necessários à perfeita execução do serviço.

A execução deverá atender rigorosamente às dimensões, detalhes construtivos e cotas estabelecidas em projeto, garantindo resistência estrutural, estanqueidade e adequado funcionamento do sistema de drenagem ou esgotamento.

Os poços deverão ser executados em concreto armado ou conforme especificação técnica do projeto, com fundo adequadamente preparado, base regularizada e elementos estruturais devidamente armados, concretados e adensados, assegurando durabilidade e estabilidade.

As paredes deverão ser executadas com alinhamento, prumo e acabamento adequados, incluindo a instalação de degraus, anéis ou elementos de acesso quando previstos em projeto, garantindo segurança operacional.

Estão incluídos todos os serviços de escavação, reaterro, preparo de base, execução da estrutura, recomposição do entorno e demais intervenções necessárias à completa execução dos poços de visita.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade efetivamente executada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.5.12 - CHAMINÉ DE POÇO DE VISITA TIPO "A", EM ALVENARIA COM DEGRAUS DE AÇO CA-50



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 73 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Compreende a execução da chaminé de poço de visita tipo "A", em alvenaria, conforme padrão de projeto e especificações técnicas, incluindo fornecimento de todos os materiais, mão de obra, equipamentos e insumos necessários à perfeita execução do serviço.

A chaminé deverá ser executada em alvenaria de blocos ou tijolos conforme projeto, com juntas devidamente preenchidas e acabamento interno adequado, garantindo resistência, estanqueidade e durabilidade do conjunto.

Deverá ser prevista a instalação de degraus em aço CA-50, devidamente chumbados na alvenaria, com espaçamento e alinhamento conforme padrão técnico, garantindo acesso seguro para inspeção e manutenção.

A execução deverá respeitar prumo, nível e dimensões estabelecidas em projeto, assegurando compatibilidade com o corpo do poço de visita e demais elementos do sistema.

Estão incluídos os serviços de preparo, assentamento, instalação dos degraus, arremates e adequações necessárias à completa execução da chaminé.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por metros lineares.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.5.13 - TAMPÃO DE POÇO DE VISITA DE FERRO FUNDIDO NODULAR

Compreende o fornecimento, transporte e instalação de tampão para poço de visita em ferro fundido nodular, conforme padrão de projeto, incluindo todos os materiais, acessórios e mão de obra necessários à perfeita execução do serviço.

O tampão deverá ser instalado sobre a estrutura do poço de visita, devidamente assentado e nivelado com o pavimento ou área de entorno, garantindo estabilidade, segurança e perfeito encaixe.

Deverá apresentar resistência compatível com o tráfego previsto em projeto, sendo executada sua fixação de forma a evitar deslocamentos, ruídos ou instabilidades durante o uso.

A instalação inclui ajustes, assentamento, nivelamento e acabamento final, assegurando condições adequadas de segurança e funcionalidade.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 74 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Será medido por unidade efetivamente instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.5.14 - ALA DE REDE TUBULAR, D= 600MM

2.5.15 - ALA DE REDE TUBULAR, D= 800MM

Compreende a execução de alas para rede tubular com diâmetros de 600 mm e 800 mm, conforme indicação de projeto, incluindo o fornecimento de materiais, escavação, formas, concreto, armaduras (quando aplicável), reaterro, mão de obra e equipamentos necessários à perfeita execução do serviço.

As alas deverão ser executadas em concreto moldado "in loco" ou conforme especificação de projeto, garantindo estabilidade estrutural, contenção do aterro e correta condução do fluxo hidráulico na entrada e/ou saída da tubulação.

A execução deverá respeitar rigorosamente as dimensões, cotas, alinhamentos e inclinações estabelecidos em projeto, assegurando compatibilidade com as tubulações de drenagem ou esgotamento.

Deverão ser observados cuidados na preparação da base, execução das formas, lançamento e adensamento do concreto, garantindo acabamento adequado, resistência e durabilidade da estrutura.

Estão incluídos todos os serviços necessários à completa execução das alas, incluindo escavação, regularização, concretagem, desforma e recomposição do entorno.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade efetivamente executada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.5.16 - DESCIDA D'ÁGUA DE CORTES EM DEGRAUS - DCD 60-30 - AREIA E BRITA COMERCIAIS



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 75 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Compreende a execução de descida d'água em degraus tipo DCD 60-30, conforme projeto, em concreto estrutural com $f_{ck} \geq 15$ MPa, utilizando areia e brita comerciais, incluindo formas em compensado resinado, escavação, concretagem e acabamento.

A estrutura deverá ser executada conforme dimensões e caimentos de projeto, garantindo o correto escoamento e dissipação da água, com acabamento adequado e resistência ao fluxo.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido em metros lineares.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.5.17 - DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 180-263 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS

2.5.18 - DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 240-316 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS

Compreende a execução de dissipadores de energia tipo DEB 180-263 e DEB 240-316, conforme projeto, destinados à redução da velocidade e dissipação da energia de fluxos hidráulicos, em concreto com utilização de areia, brita e pedra de mão comerciais.

A execução inclui escavação, preparo da base, formas, concretagem, lançamento de pedra de mão, adensamento e acabamento, garantindo estabilidade estrutural e desempenho hidráulico adequado.

Os dissipadores deverão ser executados conforme dimensões, cotas e detalhes de projeto, assegurando resistência, durabilidade e funcionamento eficiente do sistema de drenagem.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade efetivamente executada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.5.19 – MEIO-FIO DE CONCRETO -MFC 01 MOLDADO NO LOCAL COM EXTRUSORA E CONCRETO USINADO – AREIA E BRITA COMERCIAIS



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 76 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Compreende a execução de meio-fio de concreto tipo MFC 01, moldado no local com utilização de extrusora, em concreto usinado com areia e brita comerciais, conforme dimensões e alinhamentos definidos em projeto.

O serviço inclui o preparo da base, regularização do terreno, lançamento e extrusão do concreto, garantindo alinhamento, nivelamento, acabamento uniforme e resistência adequada do elemento.

O meio-fio deverá ser executado de forma contínua, respeitando as cotas, curvas e greides do projeto, assegurando perfeita contenção e acabamento do sistema viário ou de drenagem.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido em metros lineares de meio-fio efetivamente executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.5.20 – PASSEIOS DE CONCRETO E= 8CM, FCK = 15 MPA PADRÃO PREFEITURA PARA A RUA DE ACESSO.

Compreende a execução de passeio em concreto moldado “in loco”, com espessura de 8 cm e concreto com resistência característica $f_{ck} \geq 15$ MPa, conforme padrão da prefeitura e indicação de projeto para a rua de acesso.

O serviço inclui o preparo da base, regularização e compactação do subleito, lançamento, adensamento, sarrafeamento e acabamento do concreto, garantindo superfície uniforme, resistente e adequada ao tráfego de pedestres.

Deverão ser respeitados os caimentos, níveis e dimensões definidos em projeto, bem como a execução de juntas quando previstas, garantindo o bom desempenho e a durabilidade do passeio.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido em metros quadrados de passeio executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 77 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

2.5.21 - CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA / BLOCO DE CONCRETO

Compreende a execução de caixa para boca de lobo dupla em blocos de concreto, conforme projeto, incluindo escavação, base em concreto (quando prevista), assentamento dos blocos com argamassa e arremates para ligação com o sistema de drenagem.

Deverá garantir alinhamento, prumo, resistência e adequada captação de águas pluviais.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade efetivamente executada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.5.22 - CONJUNTO QUADRO E GRELHA PARA BOCA DE LOBO, TIPO B (CONCRETO) - PADRÃO SUDECAP

Compreende o fornecimento e instalação de conjunto quadro e grelha para boca de lobo tipo B em concreto, conforme padrão SUDECAP e indicação de projeto, incluindo todos os materiais, acessórios e mão de obra necessários à perfeita execução do serviço.

A instalação deverá ser executada sobre a estrutura da boca de lobo previamente concluída, garantindo perfeito encaixe, nivelamento e estabilidade do conjunto, de forma a permitir adequada captação de águas pluviais e segurança ao tráfego.

O conjunto deverá ser assentado de forma alinhada ao pavimento ou passeio, evitando desníveis, ressalto ou rebaixamentos que comprometam sua funcionalidade ou segurança.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade efetivamente instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.5.23 - CANTONEIRA PARA BOCA DE LOBO, TIPO B (CONCRETO) - PADRÃO SUDECAP



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 78 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Fornecimento e instalação de cantoneiras em concreto para boca de lobo tipo B, padrão SUDECAP, conforme projeto, para acabamento e reforço das bordas da estrutura, garantindo apoio ao conjunto quadro e grelha.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.5.24 - VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERROS COM REVESTIMENTO DE CONCRETO - VPAC 120-30 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS

Compreende a execução de valeta de proteção de aterros tipo VPAC 120-30, conforme projeto, incluindo escavação mecânica, preparo da base e revestimento em concreto com utilização de areia e brita comerciais.

O serviço inclui a conformação da seção da valeta, lançamento e adensamento do concreto, garantindo acabamento uniforme, estabilidade e eficiente condução das águas pluviais, protegendo o aterro contra erosões.

A execução deverá respeitar dimensões, declividades e detalhes de projeto, assegurando continuidade e desempenho hidráulico adequado.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por metros lineares de valeta executada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.5.25 - DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 120-360 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS

Compreende a execução de dissipador de energia tipo DES 120-360, conforme projeto, em concreto com utilização de areia, brita e pedra de mão comerciais, destinado à redução da velocidade e dissipação da energia de fluxos hidráulicos.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 79 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

O serviço inclui escavação, preparo da base, formas, lançamento de concreto, colocação de pedra de mão, adensamento e acabamento, garantindo estabilidade estrutural e eficiência hidráulica do sistema.

A execução deverá respeitar rigorosamente as dimensões, cotas e detalhes de projeto, assegurando durabilidade e funcionamento adequado do dispositivo.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por unidade executada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.6 – DRENAGEM PLUVIAL

2.6.1 - CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Deverão ser executadas no local, com fundo de concreto magro e alvenaria de blocos, impermeabilizada internamente. Tampa removível de concreto armado apresentando vedação perfeita e dimensões conforme detalhamento em projeto. Em caso de utilização de caixas pré-fabricadas, o projetista deverá ser consultado, antes da aquisição das mesmas, a fim de averiguar se o modelo previsto atende às normas técnicas e critérios de dimensionamento. (Ref.: Artefacil ou equivalente)

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

O serviço será medido segundo unidade efetivamente fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.6.2 - CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (80X80X100CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 80 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Este item compreende o fornecimento e instalação de uma caixa de drenagem de inspeção/passage com as seguintes especificações do projeto.

Material da Estrutura: Alvenaria

Revestimento: Argamassa com aditivo impermeabilizante

Tampa: Em grelha

Serviços Inclusos:

Escavação do local para instalação da caixa

Reaterro após a instalação

Transporte e retirada do material escavado (em caçamba)

Estrutura da Caixa: Construir a caixa de drenagem de acordo com as dimensões especificadas utilizando alvenaria.

Revestimento: Aplicar argamassa com aditivo impermeabilizante no interior da caixa para garantir a impermeabilidade e a durabilidade.

Tampa: Instalar uma tampa de grelha adequada para a caixa de drenagem, assegurando que esteja bem fixada e alinhada.

Escavação: Realizar a escavação no local de instalação com profundidade e dimensões adequadas para acomodar a caixa de drenagem.

Instalação da Caixa: Posicionar a caixa de drenagem no local preparado, alinhando e ajustando conforme necessário.

Reaterro: Após a instalação da caixa, realizar o reaterro do local, compactando o solo para garantir estabilidade.

Transporte: Organizar o transporte e a retirada do material escavado utilizando caçamba apropriada, assegurando que o local seja limpo e livre de resíduos.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medidos em unidades efetivamente executados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.6.3 - CALHA METÁLICA CALHA RETANGULAR 20 CM X 10 CM, DESENVOLVIMENTO = 40 CM (BASEADO SETOP PLU-CAL-040)



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 81 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Compreende o fornecimento, fabricação, transporte e instalação de calha metálica retangular com dimensões de 20 cm x 10 cm e desenvolvimento de 40 cm, conforme padrão SETOP PLU-CAL-040 e indicação de projeto.

O serviço inclui a execução, cortes, emendas, fixações e arremates necessários para perfeita instalação, garantindo estanqueidade, alinhamento e adequado escoamento das águas pluviais.

A calha deverá ser instalada conforme caimentos previstos em projeto, devidamente fixada em estrutura de apoio, com vedação adequada em todas as juntas e conexões, evitando infiltrações e vazamentos.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

O serviço será medido em metros lineares de calha instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.6.4 - CANALETA TIPO 3 - 30 X 20CM CONCRETO 20MPA COM GRELHA AÇO CA-25 - PADRÃO SUDECAP

2.6.5 - CANALETA TIPO 3 - 30 X 25CM CONCRETO 20MPA COM GRELHA AÇO CA-25 - PADRÃO SUDECAP - BASEADO EM SUDECAP (19.31.07)

Compreende a execução de canaletas tipo 3 com dimensões de 30 x 20 cm e 30 x 25 cm, em concreto com resistência de fck 20 MPa, conforme padrão SUDECAP e indicação de projeto, incluindo fornecimento de materiais, escavação, formas, concretagem e instalação de grelha metálica.

As canaletas deverão ser executadas conforme alinhamento, caimentos e dimensões estabelecidos em projeto, garantindo adequado escoamento das águas e resistência estrutural do conjunto.

As grelhas deverão ser executadas em aço CA-25, devidamente instaladas e ajustadas sobre a canaleta, garantindo segurança, estabilidade e adequada funcionalidade para tráfego e drenagem.

O serviço inclui lançamento, adensamento e acabamento do concreto, bem como assentamento das grelhas, ajustes, arremates e recomposição do entorno.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

O serviço será medido em metros lineares.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	REV.
		0

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.6.6 - CANALETA DE CONCRETO - CAU 04 - SEÇÃO DE 35 X 35 CM - ESPESSURA DE 10 CM - APOIADA EM TODA A EXTENSÃO

Compreende a execução de canaleta de concreto tipo CAU 04, com seção de 35 x 35 cm e espessura de 10 cm, conforme projeto, apoiada em toda a sua extensão, incluindo fornecimento de materiais, formas, escavação, concretagem e mão de obra necessária à completa execução do serviço.

A canaleta deverá ser executada em concreto estrutural, com preparo, lançamento e adensamento adequados, garantindo resistência, durabilidade e bom escoamento das águas.

Deverão ser respeitados os alinhamentos, níveis e caimentos definidos em projeto, assegurando perfeito funcionamento hidráulico e estabilidade do conjunto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

O serviço será medido em metros lineares.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.6.7 - GRELHA EM FERRO FUNDIDO COM CAIXILHO, DIMENSÃO (20X20)CM, INCLUSIVE ASSENTAMENTO DE CAIXILHO, EXCLUSIVE CAIXA COLETORA

Fornecimento e instalação de grelha em ferro fundido com caixilho, dimensão 20 x 20 cm, incluindo assentamento e nivelamento, conforme projeto.

Não inclui caixa coletora.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

O serviço será medido em unidade.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 83 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

2.6.8 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RALO SEMI- HEMISFÉRICO TIPO ABACAXI D = 150 MM (BASEADA EM SETOP ED-49961)

Compreende o fornecimento e instalação de ralo semi-hemisférico tipo “abacaxi”, com diâmetro de 150 mm, conforme padrão SETOP ED-49961 e indicação de projeto, incluindo todos os materiais, acessórios e mão de obra necessários à perfeita execução do serviço.

A instalação deverá ser executada em ponto de captação definido em projeto, garantindo fixação adequada, estabilidade e correto funcionamento do sistema de drenagem, evitando obstruções e assegurando a entrada eficiente de águas pluviais.

O ralo deverá ser ajustado e nivelado de forma compatível com a estrutura de apoio, garantindo segurança, durabilidade e desempenho hidráulico adequado.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

O serviço será medido em unidade.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.6.9 - JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 06/2022

2.6.10 - JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 06/2022

Compreende o fornecimento e instalação de joelhos em PVC série R, com ângulo de 45°, destinados a sistemas de águas pluviais, com diâmetros de 75 mm e 100 mm, conforme projeto e especificação técnica.

O serviço inclui o encaixe com junta elástica, cortes quando necessários, limpeza das extremidades e montagem em ramais de encaminhamento, garantindo estanqueidade, alinhamento e perfeito funcionamento do sistema de drenagem.

A instalação deverá ser executada conforme recomendações do fabricante, assegurando vedação adequada e continuidade do fluxo hidráulico.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

O serviço será medido em unidade efetivamente instalada.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	84 / 198
		REV. 0

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.6.11 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 06/2022

2.6.12 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 06/2022

2.6.13 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 06/2022

Compreende o fornecimento e instalação de joelhos em PVC série R, com ângulo de 90°, para sistemas de águas pluviais, nos diâmetros de 75 mm, 100 mm e 150 mm, conforme projeto e especificação técnica.

O serviço inclui o encaixe com junta elástica, limpeza das extremidades, cortes quando necessários e montagem em ramais de encaminhamento e/ou condutores verticais, garantindo estanqueidade, alinhamento e adequado funcionamento do sistema de drenagem.

A instalação deverá seguir as recomendações do fabricante, assegurando perfeita vedação e continuidade do fluxo hidráulico.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

O serviço será medido em unidade efetivamente instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.6.14 - JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 06/2022

Compreende o fornecimento e instalação de junção simples em PVC série R, para águas pluviais, diâmetro DN 150 x 150 mm, com junta elástica, conforme projeto e especificação técnica.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 85 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

O serviço inclui o encaixe, limpeza das extremidades, cortes quando necessários e montagem em condutores verticais de águas pluviais, garantindo estanqueidade, alinhamento e continuidade do fluxo hidráulico.

A instalação deverá ser executada conforme recomendações do fabricante, assegurando vedação adequada e perfeito funcionamento do sistema de drenagem.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

O serviço será medido em unidade efetivamente instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.6.15 - LUVA DE CORRER, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 06/2022

Compreende o fornecimento e instalação de luva de correr em PVC série R, para águas pluviais, diâmetro DN 100 mm, com junta elástica, conforme projeto e especificação técnica.

O serviço inclui o posicionamento, encaixe, limpeza das extremidades e montagem em ramais de encaminamento, permitindo ajustes e reparos na tubulação, garantindo estanqueidade, alinhamento e continuidade do fluxo hidráulico.

A instalação deverá seguir as recomendações do fabricante, assegurando vedação adequada e perfeito funcionamento do sistema de drenagem.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

O serviço será medido em unidade efetivamente instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.6.16 - LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 06/2022

Compreende o fornecimento e instalação de luva simples em PVC série R, para águas pluviais, diâmetro DN 75 mm, com junta elástica, conforme projeto e especificação técnica.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 86 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

O serviço inclui o encaixe, limpeza das extremidades, cortes quando necessários e montagem em condutores verticais de águas pluviais, garantindo estanqueidade, alinhamento e continuidade do sistema de drenagem.

A instalação deverá ser executada conforme recomendações do fabricante, assegurando vedação adequada e perfeito funcionamento do sistema.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

O serviço será medido em unidade efetivamente instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.6.17 - LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

2.6.18 - LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Compreende o fornecimento e instalação de luva simples em PVC série R, para águas pluviais, nos diâmetros DN 100 mm e DN 150 mm, com junta elástica, conforme projeto e especificação técnica.

O serviço inclui o posicionamento, encaixe, limpeza das extremidades e montagem em ramais de encaminamento, garantindo estanqueidade, alinhamento e continuidade do fluxo hidráulico. A instalação deverá seguir as recomendações do fabricante, assegurando vedação adequada e perfeito funcionamento do sistema de drenagem.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

O serviço será medido em unidade efetivamente instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.6.19 - TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

2.6.20 - TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 87 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

2.6.21 - TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 06/2022

2.6.22 - TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 06/2022

2.6.23 - TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 06/2022

Compreende o fornecimento e instalação de tubos em PVC série R, para águas pluviais, nos diâmetros DN 75 mm, DN 100 mm e DN 150 mm, conforme projeto e especificação técnica. O serviço inclui corte, alinhamento, limpeza das extremidades, montagem e assentamento dos tubos em ramais de encaminhamento, bem como conexões necessárias para garantir continuidade do sistema. Deverá assegurar perfeito encaixe entre as peças, estanqueidade das juntas e adequado escoamento das águas pluviais. A execução deverá seguir as recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

O serviço será medido em metros lineares.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.6.24 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, COLETOR DE ESGOTO LISO (JEI), DN 250 MM (10"), INCLUSIVE CONEXÕES

2.6.25 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, COLETOR DE ESGOTO LISO (JEI), DN 300 MM (12"), INCLUSIVE CONEXÕES

2.6.26 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, COLETOR DE ESGOTO LISO (JEI), DN 350 MM (14"), INCLUSIVE CONEXÕES

Compreende o fornecimento e assentamento de tubos em PVC rígido, tipo coletor de esgoto liso (JEI), nos diâmetros DN 250 mm, DN 300 mm e DN 350 mm, inclusive conexões, conforme projeto e especificação técnica. O serviço inclui transporte, descarga, posicionamento, alinhamento, corte quando necessário, preparo e limpeza das extremidades, execução das juntas, bem como montagem completa da tubulação.

Deverá garantir perfeito encaixe, estanqueidade das juntas, alinhamento e declividade adequada



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 88 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

da rede, assegurando o correto funcionamento do sistema de esgotamento sanitário. A execução deverá seguir as recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

O serviço será medido em metros lineares.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.7- HIDROSSANITÁRIO

2.7.1 - CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,50 M PARA REDE DE ESGOTO. AF 12/2020 - BASEADO EM SINAPI (97902)

Compreende o fornecimento e instalação de caixa enterrada para instalações hidráulicas, para rede de drenagem em alvenaria com tijolos, dimensões especificadas no projeto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medidos em unidades efetivamente executados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.7.2 - GRELHA EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES 30X90CM, 85KG PARA CX RALO, FORNECIDA E ASSENTADA COM ARGAMASSA 1:4 CIMENTO:AREIA. - BASEADO EM SINAPI

Compreende o fornecimento e assentamento de grelha em ferro fundido, com dimensões de 30 x 90 cm e peso aproximado de 85 kg, para aplicação em caixa de ralo, conforme projeto e especificação técnica, baseado em composição SINAPI. O serviço inclui preparo da base, posicionamento, nivelamento e fixação da grelha com argamassa traço 1:4 (cimento e areia), garantindo adequado travamento, alinhamento e perfeita acomodação na estrutura. Deverá assegurar resistência mecânica, estabilidade e correto escoamento das águas, conforme condições de uso. A execução deverá seguir as recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 89 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medidos em unidades fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.7.3 - GRELHA/PORTA GRELHA AÇO INOX FECHO GIRATÓRIO 100X100MM

Compreende o fornecimento e instalação de grelha/porta grelha em aço inoxidável, com dimensões de 100 x 100 mm, dotada de fecho giratório, conforme projeto e especificação técnica.

O serviço inclui posicionamento, nivelamento, fixação e ajustes necessários para perfeito encaixe ao sistema de drenagem, garantindo vedação adequada, fácil remoção para limpeza e bom escoamento das águas.

A instalação deverá assegurar resistência à corrosão, durabilidade e correto funcionamento do conjunto, seguindo as recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medidos em unidades.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.7.4 - CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022

Compreende o fornecimento e instalação de caixa sifonada em PVC, com dimensões DN 100 x 100 x 50 mm, com junta elástica, para aplicação em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário, conforme projeto e especificação técnica.

O serviço inclui posicionamento, nivelamento, ligação às tubulações, execução das juntas, vedação e ajustes necessários, garantindo perfeito funcionamento do fecho hídrico, estanqueidade e adequado escoamento dos efluentes.

A instalação deverá seguir as recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medidos em unidades fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 90 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida

2.7.5 - PROLONGAMENTO PARA CAIXA SIFONADA PVC 100X100MM - BASEADO EM SBC (053033)

Compreende o fornecimento e instalação de prolongador para caixa sifonada, com modelos e dimensões especificados em projeto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medidos segundo unidades efetivamente executada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.7.6 - SIFÃO LAVATÓRIO COPO REGULÁVEL 1"X 1 1/2" SIGMA/EQUIVALENTE

Compreende o fornecimento e instalação de sifão para lavatório, tipo copo regulável, com dimensões 1" x 1 1/2", marca Sigma ou equivalente, conforme projeto e especificação técnica. O serviço inclui montagem, ajustes, conexão às tubulações e vedação, garantindo perfeito funcionamento do fecho hídrico, estanqueidade e adequado escoamento dos efluentes. A instalação deverá seguir as recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medidos em unidades fornecida e instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.7.7 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BIODIGESTOR FORTLEV 700L/DIA

Compreende o fornecimento e instalação de sistema biodigestor com capacidade de tratamento de 700 L/dia, tipo Fortlev ou equivalente, conforme projeto e especificação técnica. O serviço inclui transporte, posicionamento, nivelamento, interligação às tubulações de entrada e saída, execução de conexões, vedação, testes de estanqueidade e demais ajustes necessários ao perfeito funcionamento do sistema. Deverá garantir adequada operação do processo de tratamento de esgoto doméstico, segurança sanitária, estanqueidade e atendimento às normas ambientais e recomendações do fabricante.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 91 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Os serviços serão medidos em unidades fornecida e instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.7.8 - SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,00 M, ALTURA INTERNA = 0,87 M - BASEADA EM SINAPI (98062)

Compreende a execução de sumidouro circular em anéis de concreto pré-moldado, com diâmetro interno de 1,00 m e altura interna de 0,87 m, conforme projeto e especificação técnica, baseado na composição SINAPI 98062. O serviço inclui escavação, regularização do fundo, montagem dos anéis, alinhamento, nivelamento, execução de juntas, preenchimentos necessários e adequações para garantir estabilidade estrutural e funcionamento adequado do sistema de infiltração. Deverá assegurar correta percolação do efluente no solo, estabilidade do conjunto e atendimento às normas técnicas e ambientais aplicáveis.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medido em unidade.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.7.9 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 75 MM (3"), INCLUSIVE CONEXÕES

2.7.10 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES

2.7.11 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PB - SÉRIE NORMAL, DN 40MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES

2.7.12 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 50 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES

2.7.13 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 75 MM (3"), INCLUSIVE CONEXÕES



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 92 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

2.7.14 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES

Compreende o fornecimento e assentamento de tubos em PVC rígido para esgoto, série normal (PB e PBV), nos diâmetros DN 40 mm (1 1/2"), DN 50 mm (2"), DN 75 mm (3") e DN 100 mm (4"), inclusive conexões, conforme projeto e especificações técnicas. O serviço inclui transporte, descarga, manuseio, posicionamento, alinhamento, cortes quando necessários, limpeza das extremidades, execução de juntas e montagem completa das tubulações.

Deverá garantir perfeita estanqueidade, alinhamento, declividade adequada e continuidade do sistema de esgotamento sanitário, conforme recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medido em metros lineares efetivamente executados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.7.15 - REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 06/2022

Compreende o fornecimento e instalação de redução excêntrica em PVC, série R, para águas pluviais, diâmetro DN 100 x 75 mm, com junta elástica, conforme projeto e especificação técnica. O serviço inclui posicionamento, encaixe, limpeza das extremidades e montagem em condutores verticais de águas pluviais, garantindo perfeita adaptação entre os diâmetros, estanqueidade e continuidade do fluxo hidráulico. A instalação deverá seguir as recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes, assegurando desempenho adequado do sistema de drenagem.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medido em unidade efetivamente instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.7.16 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PB - SÉRIE NORMAL, DN 40MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 93 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

2.7.17 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 50 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES

Compreende o fornecimento e assentamento de tubos em PVC rígido para esgoto, série normal (PB e PBV), nos diâmetros DN 40 mm (1 1/2") e DN 50 mm (2"), inclusive conexões, conforme projeto e especificações técnicas. O serviço inclui transporte, descarga, manuseio, posicionamento, alinhamento, cortes quando necessários, limpeza das extremidades, execução de juntas e montagem completa das tubulações.

Deverá garantir perfeita estanqueidade, alinhamento, declividade adequada e continuidade do sistema de esgotamento sanitário, conforme recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medido em metros lineares

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.7.18 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, DRENAGEM/PLUVIAL, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 75 MM (3"), INCLUSIVE CONEXÕES

Compreende o fornecimento e assentamento de tubos em PVC rígido para drenagem/águas pluviais, série normal (PBV), diâmetro DN 75 mm (3"), inclusive conexões, conforme projeto e especificações técnicas.

O serviço inclui transporte, descarga, manuseio, posicionamento, alinhamento, cortes quando necessários, limpeza das extremidades, execução de juntas e montagem completa da tubulação. Deverá garantir perfeita estanqueidade, alinhamento, declividade adequada e continuidade do sistema de drenagem, conforme recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medido em metros lineares

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.7.19 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 94 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Compreende o fornecimento e assentamento de tubos em PVC rígido para esgoto, série normal (PBV), diâmetro DN 100 mm (4"), inclusive conexões, conforme projeto e especificações técnicas.

O serviço inclui transporte, descarga, manuseio, posicionamento, alinhamento, cortes quando necessários, limpeza das extremidades, execução de juntas e montagem completa da tubulação. Deverá garantir perfeita estanqueidade, alinhamento, declividade adequada e continuidade do sistema de esgotamento sanitário, conforme recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medido em metros lineares

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.7.21 - TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020

Compreende o fornecimento e instalação de torneira cromada de mesa, para lavatório, com bitola 1/2" ou 3/4", padrão médio, conforme projeto e especificações técnicas, baseada em composição SINAPI AF_01/2020.

O serviço inclui fixação no ponto hidráulico, conexões, ajustes, vedação e testes de funcionamento, garantindo estanqueidade, adequado acionamento e perfeito desempenho hidráulico.

A instalação deverá seguir as recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços será medido em unidade efetivamente instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.7.22 - TORNEIRA METÁLICA PARA IRRIGAÇÃO/JARDIM, ACABAMENTO CROMADO, APLICAÇÃO DE PAREDE

Compreende o fornecimento e instalação de torneira metálica para irrigação/jardim, com acabamento cromado, para aplicação em parede, conforme projeto e especificações técnicas. O serviço inclui fixação no ponto hidráulico, vedação, conexões, ajustes e testes de funcionamento, garantindo estanqueidade, adequado acionamento e perfeito desempenho



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 95 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

hidráulico para uso em irrigação.
A instalação deverá seguir as recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços será medido em unidade efetivamente instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.7.23 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021

Compreende o fornecimento e instalação de registro de gaveta bruto em latão, com conexão roscável, bitola 3/4", conforme projeto e especificações técnicas, baseado em composição SINAPI AF_08/2021.

O serviço inclui posicionamento, instalação no ponto hidráulico, vedação, conexões, ajustes e testes de funcionamento, garantindo estanqueidade e perfeito controle de fluxo da rede hidráulica.

A instalação deverá seguir as recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços será medido em unidade efetivamente instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.7.24 - REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021

2.7.25 - REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021

2.7.26 - REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021

2.7.27 - REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	REV.
		0

Compreende o fornecimento e instalação de registros de esfera em PVC, tipo soldável, com volante, nos diâmetros DN 25 mm, DN 32 mm, DN 40 mm e DN 50 mm, conforme projeto e especificações técnicas, baseado em composição SINAPI AF_08/2021. O serviço inclui posicionamento, corte, preparação das extremidades, soldagem, instalação no ponto hidráulico, vedação, ajustes e testes de funcionamento, garantindo estanqueidade, pleno controle de fluxo e perfeito desempenho do sistema hidráulico. A execução deverá seguir as recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços será medido em unidade efetivamente instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.7.28 - VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021

2.7.29 - VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021

Compreende o fornecimento e instalação de válvulas de retenção horizontal em bronze, com conexão roscável, nas bitolas de 1" e 3/4", conforme projeto e especificações técnicas, baseado em composição SINAPI AF_08/2021. O serviço inclui posicionamento, instalação no ponto hidráulico, vedação, conexões, ajustes e testes de funcionamento, garantindo estanqueidade e correto bloqueio do retorno de fluxo na tubulação.

A execução deverá seguir as recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços será medido em unidade efetivamente instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.7.30 - ADAPTADOR SOLDÁVEL DE PVC MARROM COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA DÁGUA Ø 25 MM X 3/4"

2.7.31 - ADAPTADOR SOLDÁVEL DE PVC MARROM COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA DÁGUA Ø 32 MM X 1"



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	97 / 198
		REV. 0

2.7.32 - ADAPTADOR SOLDÁVEL DE PVC MARROM COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'ÁGUA Ø 40 MM X 1 1/4"

2.7.33 - ADAPTADOR SOLDÁVEL DE PVC MARROM COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'ÁGUA Ø 50 MM X 1 1/2"

Compreende o fornecimento e instalação de todos as conexões e adaptadores necessários para o sistema de água fria – pvc marrom soldável, com anel e flange para caixa d'água, diâmetro conforme especificado em projeto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medidos segundo unidade efetivamente executada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.7.34 - ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022

Compreende o fornecimento e instalação de todos as conexões e adaptadores necessários para o sistema de ramal ou sub-ramal de água – pvc marrom soldável curto, com bolsa e rosca, diâmetro conforme especificado em projeto, conforme especificado em projeto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medidos segundo unidade efetivamente fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.7.35 - BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022

Compreende o fornecimento e instalação de bucha de redução curta em PVC, tipo soldável, diâmetro DN 32 x 25 mm, instalada em ramal de distribuição de água, conforme projeto e especificações técnicas, baseado em composição SINAPI AF_06/2022. O serviço inclui preparação das extremidades, aplicação de adesivo, soldagem, encaixe, alinhamento e ajustes necessários, garantindo estanqueidade, continuidade do fluxo e perfeito



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	REV.
		0

funcionamento do sistema hidráulico.
A execução deverá seguir as recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medidos segundo unidade efetivamente fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.7.36 - BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022

Compreende o fornecimento e instalação de bucha de redução longa em PVC, tipo soldável, diâmetro DN 50 x 25 mm, instalada em ramal de distribuição de água, conforme projeto e especificações técnicas, baseado em composição SINAPI AF_06/2022. O serviço inclui preparação das extremidades, aplicação de adesivo, soldagem, encaixe, alinhamento e ajustes necessários, garantindo estanqueidade, continuidade do fluxo e perfeito funcionamento do sistema hidráulico. A execução deverá seguir as recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medidos segundo unidade efetivamente fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.7.37 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES

2.7.38 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES

2.7.39 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 40 MM (1.1/4"), INCLUSIVE CONEXÕES

2.7.40 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 99 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

2.7.41 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 75 MM (2 1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES

Compreende o fornecimento e assentamento de tubos em PVC rígido soldável para água fria, nos diâmetros DN 25 mm (3/4"), DN 32 mm (1"), DN 40 mm (1 1/4"), DN 50 mm (1 1/2") e DN 75 mm (2 1/2"), inclusive conexões, conforme projeto e especificações técnicas. O serviço inclui transporte, descarga, manuseio, corte, limpeza das extremidades, aplicação de adesivo, soldagem, alinhamento e montagem completa das tubulações. Deverá garantir perfeita estanqueidade, alinhamento, continuidade do fluxo e desempenho adequado do sistema hidráulico, conforme recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medidos em metros lineares.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.7.42 - CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2021

Compreende o fornecimento e instalação de caixa d'água em polietileno, com capacidade de 500 litros, incluindo tubos, conexões e torneira de bóia, conforme projeto e especificações técnicas, baseado em composição SINAPI AF_06/2021. O serviço inclui posicionamento, nivelamento, interligações hidráulicas de entrada e saída, instalação da torneira de bóia, vedação, ajustes e testes de funcionamento, garantindo estanqueidade e correto abastecimento do sistema. A instalação deverá seguir as recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medido segundo unidade efetivamente instalada e funcionando.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.7.43 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 100/198
	Nº PROJ	REV. 0

2.7.44 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (1") , INCLUSIVE CONEXÕES

2.7.45 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 40 MM (1.1/4"), INCLUSIVE CONEXÕES

Compreende o fornecimento e assentamento de tubos em PVC rígido soldável para água fria, nos diâmetros DN 25 mm (3/4"), DN 32 mm (1") e DN 40 mm (1 1/4"), inclusive conexões, conforme projeto e especificações técnicas. O serviço inclui transporte, descarga, manuseio, corte, limpeza das extremidades, aplicação de adesivo, soldagem, alinhamento e montagem completa das tubulações. Deverá garantir perfeita estanqueidade, continuidade do fluxo e adequado desempenho do sistema hidráulico, conforme recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medido por metros lineares efetivamente executados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.8- SANEAMENTO – REDE DE ESGOTO

2.8.2 - ESTRUTURA DE ESCORAMENTO TIPO PONTALETEAMENTO

Compreende a execução de estrutura de escoramento tipo pontaleteamento, conforme projeto estrutural e especificações técnicas, destinada ao suporte provisório de elementos construtivos durante a execução da obra. O serviço inclui fornecimento de materiais, montagem, travamento, alinhamento, nivelamento, ajustes necessários e posterior desmontagem após a cura ou liberação da estrutura definitiva. Deverá garantir estabilidade, segurança, distribuição adequada de cargas e atendimento às normas técnicas e de segurança do trabalho vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços será medido em área, em metro quadrado, considerando a estrutura efetivamente executada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 101 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida

2.8.3 - ESCORAMENTO DESCONTINUO TIPO A (MADEIRA 6 A 10CM)

Compreende a execução de escoramento descontínuo tipo A, utilizando peças de madeira com seção entre 6 e 10 cm, conforme projeto e especificações técnicas, destinado ao suporte provisório de elementos estruturais durante a execução da obra. O serviço inclui fornecimento da madeira, corte, montagem, travamento, alinhamento, nivelamento, ajustes necessários e posterior desmontagem após a liberação da estrutura definitiva.

Deverá garantir estabilidade, segurança, correta distribuição de cargas e atendimento às normas técnicas e de segurança do trabalho vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medido em metros quadrados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida

2.8.6 - TUBO, PVC OCRE, JUNTA ELÁSTICA, DN 150 MM, PARA COLETOR PREDIAL DE ESGOTO. AF 06/2022

Compreende o fornecimento e instalação de tubo em PVC ocre, com junta elástica, diâmetro DN 150 mm, destinado a coletor predial de esgoto, conforme projeto e especificações técnicas, baseado em composição SINAPI AF_06/2022. O serviço inclui transporte, descarga, manuseio, posicionamento, alinhamento, cortes quando necessários, limpeza das extremidades, execução das juntas e montagem completa da tubulação.

Deverá garantir perfeita estanqueidade, alinhamento, declividade adequada e continuidade do sistema de esgotamento sanitário, conforme recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medido em metros lineares efetivamente executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 102/198
	Nº PROJ	REV. 0

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida

2.8.7 - REATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023

Compreende a execução de reaterro mecanizado de vala com utilização de minicarregadeira e compactador de solos de percussão, conforme projeto e especificações técnicas, baseado em composição SINAPI AF_08/2023.

O serviço inclui o lançamento do material de reaterro, espalhamento em camadas, umedecimento quando necessário, compactação mecanizada e acabamento final da superfície, garantindo a recomposição adequada do solo e estabilidade do terreno. Deverá assegurar grau de compactação compatível com as exigências do projeto, evitando recalques e atendendo às normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medido em metros cúbicos.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida

2.8.8 – POÇO DE VISITA H= 1,5M (BALÃO 1,0M) COPASA 039/1 EM ANÉIS

2.8.9 - POÇO DE VISITA H= 1,0M, (BALÃO 0,60) COPASA 062/1 NA 104 EM ANÉIS

Compreende a execução de poço de visita em anéis de concreto pré-moldado, conforme especificações COPASA 039/1 e COPASA 062/1 NA 104, com alturas de 1,50 m (balão 1,00 m) e 1,00 m (balão 0,60 m), respectivamente, conforme projeto e especificações técnicas. O serviço inclui escavação, regularização do fundo, montagem dos anéis, execução do balão, alinhamento, nivelamento, assentamento de elementos de entrada e saída, rejuntamento, vedação e acabamentos necessários para garantir a estanqueidade e o perfeito funcionamento do sistema de drenagem/esgoto. Deverá assegurar estabilidade estrutural, acesso para inspeção e manutenção, e atendimento às normas técnicas e exigências da concessionária.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços sera medido em unidade executada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	REV.
		0

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida

2.8.10 - POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO, BALÃO DE 1,20M, PROFUNDIDADE DE 5,00 A 6,00M, INCLUSIVE TAMPÃO TD-600 - BASEADO EM ORSE (6378)

Compreende a execução de poço de visita em anéis de concreto pré-moldado, com balão de 1,20 m e profundidade entre 5,00 m e 6,00 m, incluindo tampão TD-600, conforme projeto e especificações técnicas, baseado em ORSE 6378. Inclui escavação, montagem dos anéis, execução do balão, interligações, rejuntamento, vedação e acabamentos, garantindo estanqueidade e funcionamento adequado do sistema.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços sera medido em unidade executada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida

2.8.13 - TAMPAO DE FERRO FUNDIDO T5

Compreende o fornecimento e instalação de tampão em ferro fundido tipo T5, conforme projeto e especificações técnicas.

O serviço inclui o assentamento no nível final da via ou estrutura, ajustes, fixação e acomodação em base adequada, garantindo estabilidade, segurança, alinhamento e perfeita vedação do conjunto.

Deverá atender às normas técnicas vigentes e suportar as cargas previstas em projeto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços sera medido em unidades.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida

2.8.14 – ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES CERÂMICOS, D= 200MM - BASEADO EM SEINFRA (C0236)



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 104/198
	Nº PROJ	REV. 0

Compreende o assentamento de tubos e conexões cerâmicos, diâmetro DN 200 mm, conforme projeto e especificações técnicas, baseado na composição SEINFRA C0236. O serviço inclui preparação do fundo da vala, posicionamento, alinhamento, nivelamento, execução de juntas, vedação e ajustes necessários, garantindo estanqueidade, declividade adequada e continuidade do sistema. Deverá assegurar perfeito encaixe entre peças e adequado funcionamento da rede de drenagem/esgoto, conforme normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços será medido em metros lineares.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida

2.8.15 - TUBO PVC RÍGIDO D= 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES

Compreende o fornecimento e assentamento de tubo PVC rígido DN 100 mm, inclusive conexões, conforme projeto e especificações técnicas. Inclui corte, limpeza, posicionamento, alinhamento, execução de juntas e montagem, garantindo estanqueidade e funcionamento adequado do sistema.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços será medido em metros lineares.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida

2.8.16 - SELIM, PVC OCRE, COM TRAVA, DN 125 X 100 MM OU 150 X 100 MM, PARA COLETOR PREDIAL DE ESGOTO. AF 06/2022

Compreende o fornecimento e instalação de selim em PVC ocre com trava, nos diâmetros DN 125 x 100 mm ou DN 150 x 100 mm, para coletor predial de esgoto, conforme projeto e especificações técnicas, baseado em composição SINAPI AF_06/2022. O serviço inclui preparação da tubulação, posicionamento, encaixe, fixação com trava, vedação e ajustes necessários, garantindo estanqueidade e perfeita interligação ao sistema de esgoto. Deverá assegurar adequado funcionamento hidráulico e atender às normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 105 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Os serviços serão medidos em unidade instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.9- SANEAMENTO – SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

2.9.1 - 2.13.1 – ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF 09/2024

Compreende a execução de escavação manual de vala, conforme projeto e especificações técnicas, baseado em composição SINAPI AF_09/2024. O serviço inclui demarcação, escavação do solo em qualquer tipo de terreno, regularização das paredes e fundo da vala, bem como remoção e acomodação do material escavado em local adequado, garantindo segurança e conformidade com as dimensões de projeto. Deverá atender às normas técnicas e de segurança do trabalho vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medidos pelo volume, em metros cúbicos, efetivamente fornecido.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.9.2 – 2.13.2 - APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO

Compreende a execução de apiçamento manual no fundo de vala com uso de soquete, excluindo a escavação, conforme projeto e especificações técnicas. O serviço inclui a compactação do solo de fundo após a escavação, garantindo regularização, aumento da capacidade de suporte e estabilidade para recebimento de tubulações ou estruturas. Deverá assegurar superfície firme, nivelada e adequada às condições de projeto, atendendo às normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido em metros quadrados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 106 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

2.9.3 – 2.13.3 - LASTRO DE AREIA, INCLUSIVE ADENSAMENTO E APOLOAMENTO MANUAL

Compreende a execução de areia , nivelado e apiloado com maço de 30kg, na espessura indicada em projeto.

O material deverá atender às especificações brasileiras e ser submetido aos ensaios normalizados pela ABNT.

Deverão ser obedecidas as orientações técnicas do DER/MG, DNIT, SETOP/MG, SINAPI e SUDECAP/BH a respeito desse serviço, complementando o descrito acima.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Para efeito de medição, será considerado o volume, em metros cúbicos, de lastro executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.9.4 – 2.13.4 - REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE

O reaterro de valas para assentamento das tubulações será feito em duas etapas:

A primeira será a partir da base da tubulação até 20 cm acima da geratriz superior dos tubos. A segunda superpõe-se à primeira até a cota final do aterro.

O material a ser utilizado será aquele proveniente da própria escavação de vala, desde que devidamente limpo.

Os ensaios de laboratório serão realizados pela CONTRATANTE, mediante aviso prévio da CONTRATADA.

Em qualquer fase do reaterro, o espaço que o mesmo ocupar deverá estar limpo, isento de entulho, detritos, pedras ou poças d'agua. Qualquer camada deverá apresentar boa ligação com sua base, executando-se o umedecimento necessário a tal fim.

As camadas do reaterro serão executadas numa espessura de 20 cm, sendo compactado mecanicamente com placa vibratória ou sapo mecânico.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	REV.
		0

A compactação nos reaterros deverá ser executada atendendo-se o teor da umidade ótima dos materiais em relação ao ensaio Proctor Normal, tolerando-se um desvio de + ou - 2% daquele valor. Os valores mínimos a serem obtidos nos graus de compactação, serão de 95%, valores referidos aos ensaios Proctor Normal.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

O volume de reaterro será medido segundo a largura da vala, extensão e altura à partir dos 20 cm acima da geratriz superior do tubo.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.9.5 – 2.13.5 - TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA

Compreende os serviços de transporte de materiais de qualquer natureza, exceto rocha, em em carrinho de mão, conforme projeto e especificações técnicas.

Deverão ser obedecidas as orientações do DER/MG, DNIT e SETOP/MG.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos de acordo com o volume, em metros cúbicos, de material carregado/distribuído (manobrado).

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual, pela quantidade medida.

2.9.6 – 2.11.6 -2.13.6 -TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA, EXCLUSIVE CARGA MANUAL OU MECÂNICA

Compreende o transporte de materiais provenientes de demolição ou escavação, em caçamba estacionária, conforme projeto e especificações técnicas, não incluindo os serviços de carga manual ou mecânica.

O serviço inclui apenas o deslocamento, transporte e descarga do material em local de destinação adequado, devidamente licenciado, garantindo a limpeza do canteiro e o correto descarte dos resíduos.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 108 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

O transporte deverá ser executado com segurança, obedecendo às normas ambientais e posturas municipais vigentes, evitando derramamentos e dispersão de materiais durante o trajeto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos em volume (m³) ou unidade de caçamba efetivamente transportada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual, pela quantidade medida.

2.9.7 – 2.13.7 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FITA SUBTERRÂNEA PARA SINALIZAÇÃO DE REDES OU TUBULAÇÕES

Compreende o fornecimento e instalação de fita de sinalização subterrânea para identificação de redes ou tubulações, conforme projeto e especificações técnicas. O serviço inclui o posicionamento da fita acima da tubulação, durante o reaterro, garantindo sua continuidade ao longo do trecho executado e correta identificação da infraestrutura enterrada. Deverá assegurar adequada visibilidade em futuras escavações, prevenindo danos às redes e atendendo às normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos em metros lineares.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual, pela quantidade medida.

2.9.8 - ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF 05/2024

Compreende o fornecimento e assentamento de tubo PVC PBA DN 50 mm com junta elástica integrada, conforme SINAPI AF_05/2024, incluindo montagem, alinhamento, cortes e execução de juntas, garantindo estanqueidade e funcionamento da rede de água.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos em metros lineares.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 109 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual, pela quantidade medida.

2.9.9 - ASSENTAMENTO DE CURVA 22° DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF 05/2024 - BASEADO EM SINAPI (105315)

Compreende o fornecimento e assentamento de curva de 22° em PVC PBA para rede de água, DN 50 mm, com junta elástica integrada, instalada em local com baixo nível de interferências, conforme SINAPI (105315). Inclui posicionamento, encaixe, execução de juntas e ajustes, garantindo estanqueidade e continuidade da rede.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será medido em unidades instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual, pela quantidade medida.

2.9.10 - ASSENTAMENTO DE CURVA 45° DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF 05/2024 - BASEADO EM SINAPI (105315)

Compreende o fornecimento e assentamento de curva de 45° em PVC PBA para rede de água, diâmetro DN 50 mm, com junta elástica integrada, instalada em local com baixo nível de interferências, conforme projeto e especificações técnicas, baseado em composição SINAPI (105315).

O serviço inclui transporte, descarga, manuseio, posicionamento da peça, limpeza das extremidades, verificação do alojamento da junta, lubrificação quando necessária, encaixe, alinhamento e execução da conexão com a tubulação existente. Deverá garantir perfeita vedação, estanqueidade, alinhamento e continuidade do sistema de abastecimento de água, conforme recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será medido em unidades instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual, pela quantidade medida.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 110 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

2.9.11 - ASSENTAMENTO DE CURVA 90° DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF 05/2024 - BASEADO EM SINAPI (105315)

Compreende o fornecimento e assentamento de curva de 90° em PVC PBA para rede de água, diâmetro DN 50 mm, com junta elástica integrada, instalada em local com baixo nível de interferências, conforme projeto e especificações técnicas, baseado em composição SINAPI (105315).

O serviço inclui transporte, descarga, manuseio, posicionamento da peça, limpeza das extremidades, verificação do alojamento da junta, lubrificação quando necessária, encaixe, alinhamento e execução da conexão com a tubulação existente. Deverá garantir perfeita vedação, estanqueidade, alinhamento e continuidade do sistema de abastecimento de água, conforme recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será medido em unidades instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual, pela quantidade medida.

2.9.12 - ASSENTAMENTO DE TÊ DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF 05/2024 - BASEADO EM SINAPI (105315)

Compreende o fornecimento e assentamento de tê em PVC PBA para rede de água, diâmetro DN 50 mm, com junta elástica integrada, instalado em local com baixo nível de interferências, conforme projeto e especificações técnicas, baseado em composição SINAPI (105315). O serviço inclui transporte, descarga, manuseio, posicionamento da peça, limpeza das extremidades, verificação do alojamento das juntas, lubrificação quando necessária, encaixe, alinhamento e execução das conexões com as tubulações existentes. Deverá garantir perfeita vedação, estanqueidade, correta derivação da rede e continuidade do sistema de abastecimento de água, conforme recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será medido em unidades instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual, pela quantidade medida.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 111 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

2.9.13 - ASSENTAMENTO DE CAP DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF 05/2024 - BASEADO EM SINAPI (105315)

Compreende o fornecimento e assentamento de cap em PVC PBA para rede de água, diâmetro DN 50 mm, com junta elástica integrada, instalado em local com baixo nível de interferências, conforme projeto e especificações técnicas, baseado em composição SINAPI (105315). O serviço inclui transporte, descarga, manuseio, posicionamento da peça, limpeza das extremidades, verificação do alojamento da junta, lubrificação quando necessária, encaixe, alinhamento e fixação na extremidade da tubulação. Deverá garantir perfeita vedação, estanqueidade e fechamento adequado da rede, assegurando o correto funcionamento do sistema de abastecimento de água, conforme recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será medido em unidades instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual, pela quantidade medida

2.9.14 - REGISTRO DE GAVETA, TIPO BRUTO, ROSCÁVEL 2" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 60MM/CPVC DN 54MM), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO

Compreende o fornecimento e instalação de registro de gaveta, tipo bruto, com conexão roscável, diâmetro 2", para aplicação em tubulações soldáveis, PPR DN 60 mm ou CPVC DN 54 mm, inclusive volante para acionamento, conforme projeto e especificações técnicas. O serviço inclui posicionamento, conexões, vedação, ajustes e testes de funcionamento, garantindo estanqueidade e adequado controle de fluxo da rede hidráulica. A instalação deverá seguir as recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será medido em unidades instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual, pela quantidade medida

2.9.15 - ANEL DE CONCRETO PRÉ MOLDADO, DIÂMETRO DE 250CM, ALTURA DE 50CM (FORNECIMENTO/FABRICAÇÃO) - BASEADO EM SETOP (ED-32201)



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 112/198
	Nº PROJ	REV. 0

Compreende o fornecimento/fabricação de anel de concreto pré-moldado, com diâmetro de 2,50 m e altura de 0,50 m, conforme projeto e especificações técnicas, baseado em composição SETOP (ED-32201).

O serviço inclui produção, moldagem, cura, desforma e disponibilização da peça com resistência e acabamento adequados para aplicação em estruturas de saneamento. Deverá atender às normas técnicas vigentes, garantindo qualidade, durabilidade e precisão dimensional.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será medido em unidades instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual, pela quantidade medida

2.9.16 - TAMPÃO CIRCULAR EM FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA, ARTICULADO COM DIÂMETRO DE 60CM, CLASSE 400, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE POÇO DE VISITA

Compreende o fornecimento e assentamento de tampão circular em ferro fundido, articulado, com diâmetro de 60 cm, classe 400, para poço de visita, conforme projeto e especificações técnicas.

O serviço inclui posicionamento, nivelamento, fixação e ajuste do tampão na estrutura existente, garantindo estabilidade, vedação e adequado funcionamento para inspeção e manutenção, excluindo a execução do poço de visita. Deverá atender às normas técnicas vigentes e suportar as cargas previstas em projeto.

Deverão ser obedecidas as orientações técnicas do DER/MG, DNIT, SETOP/MG, SINAPI e SUDECAP/BH a respeito desse serviço, complementando o descrito acima.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será medido em unidades instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual, pela quantidade medida

2.9.17 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RESERVATÓRIO METÁLICO TIPO TAÇA DE 30.000 LITROS PINTURA INTERNA E EXTERNA COM ESCADA DE ACESSO E BASE DE CONCRETO ARMADO - AREIA E BRITA COMERCIAIS



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 113 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Compreende o fornecimento e instalação de reservatório metálico tipo taça, com capacidade de 30.000 litros, incluindo pintura interna e externa, escada de acesso e execução de base em concreto armado, com utilização de areia e brita comerciais, conforme projeto e especificações técnicas.

O serviço inclui fabricação/fornecimento do reservatório, transporte até o local da obra, montagem, posicionamento, nivelamento, fixação e interligações hidráulicas necessárias. Inclui ainda a execução da fundação em concreto armado, com escavação, forma, armação, concretagem e cura, dimensionada para suportar as cargas atuantes.

A pintura interna e externa deverá ser executada com materiais adequados para reservatórios de água, garantindo proteção anticorrosiva, durabilidade e qualidade da água armazenada. A escada de acesso deverá atender às normas de segurança, garantindo acesso seguro para operação e manutenção.

Deverá assegurar estanqueidade, estabilidade estrutural, perfeito funcionamento do sistema e atendimento às normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será medido a unidade instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual, pela quantidade medida

2.9.18 - CONJUNTO MOTO BOMBA SUBMERSÍVEL DE 11 A 25 CV, HM 33 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2020 - BASEADO EM SINAPI (102130)

Compreende o fornecimento e instalação de conjunto moto-bomba submersível com potência entre 11 e 25 CV, altura manométrica (HM) de 33 m, conforme projeto e especificações técnicas, baseado na composição SINAPI (102130).

O serviço inclui fornecimento do equipamento completo, transporte, içamento, posicionamento no poço ou reservatório, instalação elétrica e hidráulica, fixação, conexões, vedação, testes de funcionamento e comissionamento.

Deverá garantir operação contínua, vazão e pressão compatíveis com o projeto, além de proteção contra funcionamento a seco e atendimento às normas técnicas e de segurança vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será medido a unidade instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 114 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual, pela quantidade medida

2.9.19 - LUVA, EM PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 63 MM, JUNTA SOLDADA POR ELETROFUSÃO (NÃO INCLUI A EXECUÇÃO DE SOLDA). AF 12/2021

Compreende o fornecimento e instalação de luva em PEAD liso para rede de água ou esgoto, diâmetro DN 63 mm, com junta soldada por eletrofusão, conforme projeto e especificações técnicas, baseado na composição SINAPI AF_12/2021. O serviço inclui fornecimento da peça, posicionamento, alinhamento, preparação das extremidades e apoio à montagem da conexão. Não inclui a execução da solda por eletrofusão, que será considerada serviço específico quando previsto em outro item. Deverá garantir perfeita compatibilidade com o sistema, estanqueidade e continuidade da rede, conforme recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será medido a unidade instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual, pela quantidade medida

2.9.20 - TUBO PVC ÁGUA D= 20MM (1/2"), SOLDÁVEL, CLASSE 15, INCLUSIVE CONEXÃO TUBO PVC ÁGUA D= 20MM (1/2"), SOLDÁVEL, CLASSE 15, INCLUSIVE CONEXÕES

Compreende o fornecimento e instalação de tubo em PVC para água fria, diâmetro DN 20 mm (1/2"), classe 15, tipo soldável, inclusive conexões, conforme projeto e especificações técnicas. O serviço inclui transporte, corte, limpeza das extremidades, aplicação de adesivo, soldagem, alinhamento e montagem da tubulação, garantindo estanqueidade e adequado funcionamento do sistema hidráulico. Deverá atender às recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será medido em metros lineares executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual, pela quantidade medida



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 115 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

2.9.21 - TUBO AÇO GALVANIZADO, D= 2 1/2", COM COSTURA, DIN 2440, INCLUSIVE CONEXÕES

Compreende o fornecimento e instalação de tubo em aço galvanizado com costura, diâmetro nominal de 2 1/2", padrão DIN 2440, inclusive conexões, conforme projeto e especificações técnicas.

O serviço inclui transporte, manuseio, corte, rosqueamento ou acoplamento conforme sistema adotado, montagem, alinhamento e fixação da tubulação, garantindo estanqueidade, resistência mecânica e adequado funcionamento da rede. Deverá atender às normas técnicas vigentes e às recomendações do fabricante.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será medido em metros lineares executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual, pela quantidade medida

2.9.22 - REGISTRO DE GAVETA, TIPO BRUTO, ROSCÁVEL 1" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 32MM/CPVC DN 28MM), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO

Compreende o fornecimento e instalação de registro de gaveta, tipo bruto, com conexão roscável, diâmetro 1", para utilização em tubulações soldáveis, PPR DN 32 mm ou CPVC DN 28 mm, inclusive volante para acionamento, conforme projeto e especificações técnicas. O serviço inclui posicionamento, instalação no ponto hidráulico, conexões, vedação, ajustes e testes de funcionamento, garantindo estanqueidade, controle de fluxo e adequado desempenho do sistema hidráulico. Deverá atender às recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será em unidade instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual, pela quantidade medida

2.9.23 - VÁLVULA DE RETENÇÃO UNIVERSAL D= 2"

Compreende o fornecimento e instalação de válvula de retenção tipo universal, diâmetro DN 2", conforme projeto e especificações técnicas.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 116/198
	Nº PROJ	REV. 0

O serviço inclui posicionamento, instalação no ponto indicado, conexões, vedação, alinhamento e testes de funcionamento, garantindo o bloqueio do retorno de fluxo e adequado desempenho do sistema hidráulico.

Deverá atender às normas técnicas vigentes e às recomendações do fabricante.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será em unidade instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual, pela quantidade medida

2.9.24 - REGISTRO DE GAVETA, TIPO BRUTO, ROSCÁVEL 2" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 60MM/CPVC DN 54MM), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO

Compreende o fornecimento e instalação de registro de gaveta tipo bruto, com conexão roscável, diâmetro DN 2", para aplicação em tubulações soldáveis, PPR DN 60 mm ou CPVC DN 54 mm, inclusive volante para acionamento, conforme projeto e especificações técnicas. O serviço inclui posicionamento, instalação no ponto hidráulico, conexões, vedação, ajustes e testes de funcionamento, garantindo estanqueidade e adequado controle de fluxo da rede. Deverá atender às recomendações do fabricante e normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será em unidade instalada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual, pela quantidade medida

2.9.25 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020

Compreende o fornecimento e instalação de tubo em aço galvanizado com costura, classe média, conexão rosqueada, diâmetro DN 20 (3/4"), instalado em ramais e sub-ramais de gás, conforme projeto e especificações técnicas, baseado em composição SINAPI AF_10/2020. O serviço inclui transporte, corte, rosqueamento, montagem, alinhamento, fixação e vedação das juntas, garantindo estanqueidade, segurança operacional e adequado funcionamento da rede de gás.

Deverá atender às normas técnicas vigentes e às recomendações do fabricante, com especial atenção aos requisitos de segurança.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 117 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão em metros lineares

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual, pela quantidade medida

2.10 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

2.10.1 - ESTAÇÃO COMPACTA PARA TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO

Compreende o fornecimento de estação compacta para tratamento de esgoto sanitário, conforme definido no projeto executivo do sistema de esgotamento sanitário – **PROJETO DE SES – Loteamento Café Nacional**, incluindo a **Planta Baixa – ETE** e demais documentos técnicos correlatos.

O fornecimento deverá abranger todos os equipamentos, componentes e acessórios necessários à completa implantação da estação, em conformidade com as especificações técnicas, memoriais descritivos e desenhos do projeto executivo, garantindo a adequada eficiência do sistema de tratamento.

Deverá atender integralmente às normas técnicas vigentes, às exigências dos órgãos ambientais competentes e às recomendações dos fabricantes, assegurando condições adequadas de operação, segurança e desempenho.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos por unidade.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual, pela quantidade medida

2.11 - ESTRUTURA DE CONCRETO

2.11.1 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF 01/2024

Execução de escavação mecanizada em solo para implantação de blocos de coroamento ou sapatas, utilizando retroescavadeira, conforme dimensões e cotas definidas em projeto. Os



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	REV.
		0

serviços compreendem a utilização de equipamento mecânico, incluindo operador, para escavação até a profundidade especificada, garantindo a conformidade geométrica da cava. Não contempla escavações adicionais para execução de fôrmas.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será em metros cúbicos.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual, pela quantidade medida

2.11.2 – 2.11.18 - PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF 08/2020

Compreende o preparo de fundo de vala, de solos de qualquer categoria, exceto rocha.

Deverá ser feito nos locais onde não for possível a utilização de equipamento mecânico convencional de escavação, ou em áreas onde seu emprego possa causar danos.

As escavações deverão ser abertas no sentido de jusante para montante e preferencialmente abertas e fechadas no mesmo dia, principalmente em locais de grande movimento como ruas e acessos, de modo a garantir condições de segurança ao tráfego de veículos e pedestres.

As dimensões e alinhamentos das escavações, para assentamento das tubulações, atenderão aos elementos definidos no projeto. As dimensões das valas deverão atender os seguintes critérios:

P/ REDES DE DRENAGEM

DN (mm)	H (m)	B (m)
Até 400	<= 1,50	0,80
	> 1,50	0,90
500	<= 1,50	0,80
	> 1,50	1,10
600	<= 1,50	1,00
	> 1,50	1,30
700	<= 1,50	1,10
	> 1,50	1,40
800	<= 1,50	1,30
	> 1,50	1,60



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 119/198
	Nº PROJ	REV. 0

900	<= 1,50	1,40
	> 1,50	1,70
1000	<= 1,50	1,60
	> 1,50	1,90
1100	<= 1,50	1,70
	> 1,50	2,00
1200	<= 1,50	1,90
	> 1,50	2,20
1300	<= 1,50	2,00
	> 1,50	2,30
1500	<= 1,50	2,40
	> 1,50	2,70

P/ REDES DE ÁGUA E ESGOTO

H (m)	B (m)
<=1,50	0,60
> 1,50	0,80

Onde:

DN= diâmetro da rede

H= profundidade da escavação

B= largura da vala

O material escavado deverá ser depositado de um só lado e afastado, 1,0 m da borda da escavação.

O material escavado, quando não reaproveitável para os reaterros finais, será transportado para área de bota-fora.

Deverão ser obedecidas as orientações técnicas do DER/MG, DNIT, SETOP/MG, SINAPI e SUDECAP/BH a respeito desse serviço, complementando o descrito acima.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido em metros quadrados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.11.4 – 2.11.39 - IMPERMEABILIZAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, DUAS (2) DEMÃOS



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 120 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Execução de impermeabilização de superfícies utilizando emulsão asfáltica aplicada em duas demãos, conforme especificações técnicas e orientações de projeto. Os serviços compreendem o preparo da superfície, que deverá estar limpa, seca, isenta de poeira, graxa, óleo, nata de cimento, partes soltas ou quaisquer materiais que prejudiquem a aderência do produto.

Inclui a aplicação da emulsão asfáltica em duas demãos sucessivas, respeitando o tempo de secagem entre aplicações, garantindo a formação de película contínua, homogênea e impermeável. Contempla também o fornecimento, transporte e aplicação de todos os materiais e equipamentos necessários à completa execução do serviço.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos pela área, em metros quadrados, de superfície efetivamente impermeabilizada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.11.5 - TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MAIORES QUE 50M E MENORES OU IGUAIS A 100M, INCLUSIVE CARGA/DESGARGA

Compreende os serviços de transporte manual de material de qualquer natureza, exceto rocha, utilizando carrinho de mão, para distâncias superiores a 50 m e inferiores ou iguais a 100 m, conforme necessidades da obra.

Os serviços incluem as operações de carga, transporte e descarga dos materiais, devendo ser executados com equipamentos adequados e em quantidade compatível com a demanda e os prazos da obra.

As áreas de circulação deverão ser mantidas limpas e desobstruídas, garantindo condições seguras para o transporte. O deslocamento dos materiais deverá ser realizado de forma organizada, evitando perdas e desperdícios, e atendendo às condições de segurança do trabalho.

Deverão ser obedecidas as orientações técnicas do DER/MG, DNIT e SETOP/MG a respeito desse serviço, complementando o descrito acima.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos pelo volume em metros cúbicos.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 121 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pela quilometragem andada versus o preço unitário contratual.

2.11.7 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO TRADO ROTATIVO (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA E DESCARGA, EXCLUSIVE TRANSPORTE EM QUILOMETRO RODADO (CUSTO VARIÁVEL)

Compreende a mobilização e desmobilização de equipamentos e recursos necessários à execução de estacas tipo trado rotativo, incluindo custos fixos relacionados à preparação, organização, carregamento e descarregamento dos equipamentos no canteiro de obras.

Os serviços abrangem a disponibilização da equipe, ferramentas, acessórios e equipamentos específicos para execução do sistema de estacas, garantindo sua adequada operação no início e ao término das atividades.

Não estão incluídos neste item os custos variáveis de transporte rodoviário por quilômetro rodado, os quais deverão ser medidos e remunerados em item específico.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido em unidade.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.11.8 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO TRADO ROTATIVO (CUSTO VARIÁVEL), EXCLUSIVE CUSTO FIXO DE TRANSPORTE

Compreende o transporte dos equipamentos necessários à execução de estacas tipo trado rotativo, considerando os custos variáveis relacionados ao deslocamento entre a origem e o canteiro de obras, conforme planejamento logístico da contratada.

Os serviços abrangem o transporte dos equipamentos em veículos apropriados, incluindo carregamento, amarração, deslocamento, descarregamento e posicionamento no local de execução, de modo a garantir sua integridade e adequada instalação para início dos trabalhos.

Este item não contempla os custos fixos de mobilização e desmobilização já previstos em item específico.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 122 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido por Km (quilômetro)

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.11.9 - ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 20CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO MANUALMENTE (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO E CONCRETO). AF 01/2020 - BASEADO EM SINAPI (100899)

2.11.10 - ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 30CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO MANUALMENTE (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO E CONCRETO). AF 01/2020 - BASEADO EM SINAPI (100896)

2.11.11 - ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO MANUALMENTE (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO E CONCRETO). AF 01/2020 - BASEADO EM SINAPI (100899)

Execução de estacas escavadas mecanicamente, sem utilização de fluido estabilizante, com diâmetros de 20 cm, 30 cm e 40 cm, conforme indicado em projeto, incluindo posterior concretagem realizada de forma manual.

Os serviços compreendem a perfuração do solo por meio de equipamento mecânico apropriado, garantindo alinhamento, prumo e profundidade conforme projeto executivo, bem como a limpeza do furo quando necessário para recebimento do concreto.

Após a escavação, será executado o lançamento manual do concreto no interior da estaca, garantindo seu preenchimento contínuo, adensamento adequado e integridade estrutural.

Não estão incluídos neste item os serviços de mobilização e desmobilização de equipamentos, bem como o fornecimento do concreto, os quais deverão ser medidos e pagos em itens específicos.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido em metros lineares de estaca executada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	REV.
		0

2.11.12 – 2.11.27 – 2.11.36 – 2.11.40 – 2.11.43 – 2.11.48 – 2.11.51 – 2.11.59 – 2.11.65 - FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 40MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Compreende o fornecimento de concreto estrutural usinado, bombeado, com resistência característica à compressão de $F_{ck} = 40$ MPa, incluindo todos os materiais, produção em central dosadora, transporte até o local da obra, lançamento por bombeamento, adensamento e acabamento das peças estruturais, conforme projeto executivo e especificações técnicas.

Todas as estruturas, obras e/ou serviços em concreto deverão ser executados atendendo às especificações deste memorial, às normas da ABNT e demais normas técnicas pertinentes.

O concreto será composto pela mistura de cimento Portland, água, agregados inertes e, eventualmente, aditivos químicos especiais. Mesmo o concreto fornecido usinado deverá atender à resistência característica definida em projeto e aos requisitos da ABNT, especialmente a NBR 6118.

A dosagem do concreto deverá ser racional, visando atender economicamente às resistências especificadas, à trabalhabilidade necessária e à durabilidade da estrutura.

A trabalhabilidade deverá ser compatível com o tipo de peça, condições de lançamento, transporte e adensamento, bem como com as dimensões e características das formas, sejam elas aparentes ou não.

Antes do lançamento do concreto, as superfícies e formas deverão estar limpas e isentas de materiais que prejudiquem a aderência. O lançamento deverá ocorrer de forma contínua, evitando segregação e garantindo o preenchimento completo das formas.

O adensamento deverá ser executado com vibradores de alta frequência, compatíveis com as dimensões das peças, de modo a garantir homogeneidade, eliminação de vazios e acabamento adequado.

O concreto deverá ser protegido durante o processo de cura contra ações prejudiciais, como variações bruscas de temperatura, secagem prematura, chuvas intensas, agentes químicos e impactos mecânicos, até atingir resistência suficiente.

A retirada de formas e escoramentos deverá respeitar os prazos mínimos estabelecidos em norma, podendo variar conforme condições de cura e tipo de cimento utilizado, conforme especificações do projeto e da ABNT.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 124 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Será medido o volume de concreto fornecido.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.11.13 – 2.11.20 – 2.11.28 – 2.11.35 - 2.11.37 – 2.11.41 – 2.11.44 – 2.11.49 – 2.11.52 – 2.11.66 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60, INCLUSIVE ESPAÇADOR

Compreende o beneficiamento completo de barras de aço CA-50 e CA-60, abrangendo o corte técnico, o dobramento conforme o projeto estrutural e a montagem das armaduras no local de aplicação.

O item inclui o fornecimento e a instalação de espaçadores (distanciadores) para garantir o cobrimento mínimo do concreto, bem como a mão de obra especializada para o posicionamento preciso dos elementos.

Deverão ser obedecidas as orientações técnicas do DER/MG a respeito desse serviço, complementando o descrito acima.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

A medição será efetuada pelo peso das armaduras efetivamente cortadas, dobradas e montadas, em quilograma, com base no detalhamento do projeto estrutural.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.11.14 – 2.11.25 – 2.11.63 - CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 07/2020

Compreende os serviços de carga, manobra, transporte interno e descarga de solos e materiais granulares, utilizando caminhão basculante com capacidade de 18 m³, incluindo a operação de carregamento por escavadeira hidráulica com caçamba de 1,20 m³ e potência de 155 HP, e descarga livre no local de destino.

Os serviços abrangem a escavação, movimentação e transferência de materiais provenientes de cortes, escavações ou depósitos intermediários, garantindo eficiência operacional, segurança e atendimento às normas técnicas aplicáveis.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	REV.
		0

A operação deverá ser executada com equipamentos compatíveis com o volume e tipo de material, de forma a garantir produtividade adequada e minimização de perdas durante o transporte e descarga.

As áreas de carga e descarga deverão ser mantidas organizadas, com controle de tráfego e segurança operacional, evitando interferências com outras frentes de serviço.

Deverão ser obedecidas as orientações técnicas do DER/MG, DNIT, SETOP/MG, SINAPI e SUDECAP/BH a respeito desse serviço, complementando o descrito acima.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos de acordo com o volume, em metros cúbicos, de material carregado/distribuído(manobrado).

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual, pela quantidade medida.

2.11.15 – 2.11.26 – 2.11.64 – 2.14.4 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020

Compreende os serviços de transporte de material de qualquer natureza, exceto rocha, em caminhão basculante, com distância até 30km.

Os equipamentos a serem utilizados deverão ser de natureza, quantidade e capacidade compatíveis com o serviço e função do tipo de material, da distância a ser transportada e dos prazos exigidos para execução da obra.

As vias utilizadas para o transporte deverão ser mantidas diariamente limpas, isentas de restos de material. O transporte será feito com segurança e deverá atender as posturas municipais pertinentes.

A distância de transporte será medida em projeção horizontal ao longo do percurso seguido pelo equipamento transportador, entre os centros de gravidade das massas (não haverá medição de ida e volta, somente ida). Referido percurso será objeto de aprovação prévia da CONTRATANTE.

Deverão ser obedecidas as orientações técnicas do DER/MG, DNIT e SETOP/MG a respeito desse serviço, complementando o descrito acima.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 126 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Os serviços serão medidos pelo volume em m³ pela quilometragem transportada m³xkm.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pela quilometragem andada versus o preço unitário contratual.

2.11.16 - ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF 05/2021

Compreende o serviço de arrasamento mecânico de estaca de concreto armado, com diâmetros de até 40cm.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos de acordo com unidade efetivamente efetuada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual, pela quantidade medida.

2.11.17 - ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF 01/2024

Compreende a escavação manual para bloco de coroamento ou sapata, incluindo escavação para colocação de formas.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medidos pelo volume, em metros cúbicos, efetivamente fornecido.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.11.19 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF 01/2024

Compreende a execução de lastro de concreto magro aplicado sob blocos de coroamento ou sapatas, conforme projeto estrutural, destinado à regularização, nivelamento e melhoria das condições de apoio das fundações.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 127 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

O serviço inclui o preparo da superfície de apoio, lançamento do concreto magro, distribuição uniforme, regularização e acabamento superficial, garantindo base limpa, plana e estável para execução das estruturas de fundação.

O concreto magro deverá ser preparado conforme especificações técnicas, com baixo consumo de cimento, atendendo à finalidade de nivelamento e não estrutural.

Antes do lançamento, o fundo da escavação deverá estar limpo, isento de materiais orgânicos, água em excesso ou qualquer impureza que comprometa a aderência e o desempenho do lastro.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para efeito de medição, será considerado o volume, em metros cúbicos, de lastro executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.11.21 - FÔRMA E DESFORMA PARA VIGA-CINTA/BLOCO COM COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)

Compreende a execução de fôrmas e desformas para elementos estruturais de fundação, tais como vigas-cinta e blocos, utilizando compensado plastificado com espessura de 12 mm, com previsão de reaproveitamento até 3 (três) utilizações, conforme projeto estrutural.

Os serviços incluem o fornecimento dos materiais, corte, montagem, escoramento, travamento, alinhamento e nivelamento das fôrmas, garantindo rigidez, estanqueidade e precisão geométrica durante a concretagem.

Inclui ainda a aplicação de desmoldante adequado, a desforma após o tempo necessário de cura do concreto, a limpeza e o reaproveitamento das peças de fôrma, quando tecnicamente possível, respeitando o limite de reutilização previsto.

As fôrmas deverão garantir acabamento adequado do concreto, evitando deformações, vazamentos de nata e desalinhamentos.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

O serviço será medido pela área, em metros quadrados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 128 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

2.11.23 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF 09/2023

Compreende a execução de impermeabilização de superfícies com aplicação de emulsão asfáltica em duas demãos, conforme projeto e especificações técnicas.

Os serviços incluem a preparação da superfície, que deverá estar limpa, seca, regularizada e isenta de poeira, óleo, nata de cimento, partículas soltas ou qualquer material que prejudique a aderência do produto.

A aplicação da emulsão asfáltica deverá ser feita em duas demãos cruzadas, respeitando o intervalo de secagem entre camadas, de forma a garantir cobertura contínua, uniforme e impermeável.

Inclui ainda o fornecimento de materiais, aplicação do produto e cuidados necessários durante a execução para assegurar o desempenho adequado da impermeabilização.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida a área, em metros quadrados, efetivamente executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.11.29 – 2.11.45 – 2.11.50 – 2.11.67 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020

Compreende a execução de montagem e desmontagem de fôrmas para laje maciça, em sistema de pé-direito simples, utilizando chapas de madeira compensada resinada, com previsão de reaproveitamento até 4 (quatro) utilizações, conforme projeto estrutural.

Os serviços incluem o fornecimento dos materiais, corte, montagem, escoramento, cimbramento, travamento, nivelamento e alinhamento das fôrmas, garantindo estabilidade, rigidez e segurança durante a concretagem.

Inclui ainda a aplicação de desmoldante, ajustes necessários para estanqueidade, desforma após o período de cura do concreto e desmontagem completa do sistema, com eventual reaproveitamento das peças dentro do limite previsto.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 129 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

As fôrmas deverão garantir geometria adequada da laje, evitando deformações, flechas excessivas e vazamentos de nata de cimento.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida a área, em metros quadrados de forma em contato com o concreto.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.11.30 – 2.11.55 – 2.11.68 - GRAUTE FGK=30 MPA; TRAÇO 1:0,9:1,2:0,6 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA GROSSA/ BRITA 0/ ADITIVO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 09/2021

Compreende a execução de graute estrutural com resistência característica à compressão $F_{ck} = 30$ MPa, preparado mecanicamente em betoneira com capacidade de 400 litros, conforme traço especificado em projeto.

O serviço inclui o fornecimento de cimento, areia grossa, brita 0 e aditivo, bem como o preparo, mistura homogênea e aplicação do graute em elementos estruturais, conforme detalhamento executivo.

O material deverá ser produzido de forma controlada, garantindo uniformidade da mistura, adequada trabalhabilidade e preenchimento completo dos vazios e espaços confinados onde for aplicado.

Antes da aplicação, as superfícies deverão estar limpas, isentas de poeira, óleo, materiais soltos ou qualquer elemento que prejudique a aderência. O lançamento deverá ser contínuo, evitando segregação e garantindo o completo preenchimento das formas ou cavidades.

O adensamento deverá ser executado de forma adequada, preferencialmente com auxílio de vibração ou processo compatível com o elemento estrutural, assegurando a eliminação de vazios.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida o volume, em metros cúbicos.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 130/198
	Nº PROJ	REV. 0

2.11.31 – 2.11.53 - ALVENARIA BLOCO DE CONCRETO, E = 20CM, APARENTE

Compreende a execução de alvenaria estrutural ou de vedação com blocos de concreto com espessura de 20 cm, em acabamento aparente, conforme projeto arquitetônico e estrutural.

Os serviços incluem o fornecimento dos blocos de concreto, argamassa de assentamento, preparo da argamassa, marcação da primeira fiada, elevação das fiadas subsequentes, prumo, nível e alinhamento das paredes, garantindo estabilidade, regularidade geométrica e acabamento aparente uniforme.

Inclui ainda o assentamento cuidadoso dos blocos, com juntas horizontais e verticais devidamente preenchidas, execução de amarrações, vergas e contravergas quando previstas em projeto, bem como limpeza das superfícies durante a execução para preservação do acabamento aparente.

As juntas deverão apresentar acabamento regular e uniforme, compatível com o padrão de alvenaria aparente especificado em projeto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida a área, em metros quadrados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.11.32 - VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *15* CM. AF 03/2024

Compreende o fornecimento e instalação de verga pré-moldada em concreto, destinada ao suporte de cargas acima de vãos em alvenarias, com vãos de até 1,50 m e espessura de 15 cm, conforme projeto arquitetônico e estrutural.

O serviço inclui o fornecimento da peça pré-moldada, transporte interno, posicionamento correto sobre os vãos, nivelamento e assentamento com argamassa adequada, garantindo apoio suficiente nas extremidades conforme detalhamento de projeto.

Inclui ainda ajustes necessários para alinhamento com a alvenaria, bem como eventuais grauteamentos ou complementações de assentamento quando previstos em projeto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida em metros lineares.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 131/198
	Nº PROJ	REV. 0

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.11.33 - APLICAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL BASE RESINA EPOXI, FLUIDO, SIKADUR 32 (CONSUMO=1,67 KG/M² P/ 1MM DE ESP), SIKA OU SIMILAR, APLICAÇÃO:ANCORAGEM DE CABOS,COLAGEM ELEMENTOS PRE-MOLDADOS,FIXAÇÃO DE CHUMBADORES,JUNTAS DE CONCRETAGEM(FRIAS), ETC. - BASEADA EM ORSE (8215)

Compreende a aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi, tipo fluido, indicado para colagem de elementos estruturais de concreto, ancoragem de cabos e chumbadores, união de peças pré-moldadas e tratamento de juntas de concretagem (juntas frias), conforme projeto e especificações técnicas.

O serviço inclui o fornecimento do adesivo epóxi, tipo SIKADUR 32 ou similar, bem como o preparo da superfície de aplicação, que deverá estar limpa, seca, isenta de poeira, nata de cimento, óleos, graxas ou partículas soltas.

A aplicação deverá ser realizada de forma uniforme, respeitando o consumo especificado (aproximadamente 1,67 kg/m² por 1 mm de espessura), garantindo completa aderência entre as superfícies a serem unidas.

Inclui ainda a mistura adequada dos componentes (resina e endurecedor), aplicação dentro do tempo de vida útil do produto (pot life), e execução conforme recomendações do fabricante.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida por quilogramas (Kg).

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.11.34 - PERFURAÇÃO EM CONCRETO COM MARTELETE ELÉTRICO - D = 10 MM

Compreende a execução de perfurações em elementos de concreto utilizando martetele elétrico, com diâmetro de 10 mm, conforme locação e posicionamento definidos em projeto ou pela fiscalização.

O serviço inclui a marcação dos pontos de furação, execução da perfuração com equipamento adequado, controle de alinhamento e profundidade, bem como a limpeza dos furos após a



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 132/198
	Nº PROJ	REV. 0

execução, garantindo condições adequadas para aplicação de chumbadores, fixações ou demais elementos previstos.

As perfurações deverão ser realizadas de forma a não comprometer a integridade estrutural dos elementos de concreto, evitando trincas, lascamentos ou danos às armaduras existentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida em metros lineares de perfuração.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.11.38 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Compreende a execução de montagem e desmontagem de fôrmas para vigas, incluindo escoramento metálico em sistema de pé-direito simples, utilizando chapas de madeira compensada resinada, com previsão de reaproveitamento até 4 (quatro) utilizações, conforme projeto estrutural.

Os serviços incluem o fornecimento dos materiais, corte, montagem, escoramento metálico, cimbramento, travamento, alinhamento e nivelamento das fôrmas, garantindo estabilidade, rigidez e precisão geométrica durante a concretagem das vigas.

Inclui ainda a aplicação de desmoldante, ajustes para estanqueidade, acompanhamento durante a concretagem, e posterior desmontagem após o tempo necessário de cura do concreto, com reaproveitamento das fôrmas dentro do limite previsto.

As fôrmas deverão garantir o correto alinhamento e acabamento do elemento estrutural, evitando deformações, vazamentos de nata de cimento e perda de seção.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida por metros quadrados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 133/198
	Nº PROJ	REV. 0

2.11.42 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020

Compreende a execução de montagem e desmontagem de fôrmas para pilares retangulares e estruturas similares, em sistema de pé-direito simples, utilizando chapas de madeira compensada resinada, com previsão de reaproveitamento até 4 (quatro) utilizações, conforme projeto estrutural.

Os serviços incluem o fornecimento dos materiais, corte, montagem, escoramento, travamento, alinhamento e aprumo das fôrmas, garantindo rigidez, estabilidade e precisão geométrica durante a concretagem dos pilares.

Inclui ainda a aplicação de desmoldante, ajustes necessários para estanqueidade, acompanhamento durante a concretagem e posterior desmontagem após o período de cura do concreto, com reaproveitamento das fôrmas dentro do limite previsto.

As fôrmas deverão garantir o perfeito prumo, alinhamento e acabamento superficial dos pilares, evitando deformações, vazamentos de nata e falhas dimensionais.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida por metros quadrados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.11.46 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ESCORAMENTO METÁLICO, TIPO "A" OU "B", PARA LAJE E VIGA EM CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE DESCARGA E CARGA, EXCLUSIVE ESCORAMENTO

Compreende a execução de montagem e desmontagem de escoramento metálico tipo "A" ou "B", destinado ao suporte de fôrmas de lajes e vigas em concreto armado, conforme projeto estrutural.

Os serviços incluem o recebimento do material no canteiro, descarga, transporte horizontal interno, montagem, posicionamento, nivelamento, travamento e posterior desmontagem do



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 134/198
	Nº PROJ	REV. 0

sistema de escoramento metálico, garantindo estabilidade e segurança durante a execução das estruturas de concreto.

Inclui ainda ajustes necessários para adequação às cargas de trabalho, conferência de prumo e nível, bem como a organização e carga dos elementos após a desmontagem para retirada ou remanejamento.

Este item não contempla o fornecimento do escoramento metálico, o qual deverá ser considerado em item específico, quando aplicável.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida por metros quadrados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.11.47 - ESCORAMENTO METÁLICO PARA LAJE PRÉ MOLDADA, TIPO "A", ALTURA DE (200 ATÉ 310)CM, EXCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA

Compreende o fornecimento e utilização de escoramento metálico tipo "A" para apoio de lajes pré-moldadas, com altura regulável entre 200 cm e 310 cm, conforme projeto estrutural.

O serviço abrange a disponibilização dos equipamentos de escoramento metálico necessários à sustentação das lajes durante a fase de montagem e concretagem, garantindo estabilidade, segurança e alinhamento do sistema estrutural.

O escoramento deverá ser instalado de forma a suportar as cargas de execução, respeitando o espaçamento, nivelamento e distribuição definidos em projeto, assegurando o correto comportamento estrutural da laje até sua cura e ganho de resistência.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida por metros quadrados de área escorada por mês.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 135/198
	Nº PROJ	REV. 0

2.11.54 - APARELHO DE APOIO DE NEOPRENE FRETADO PARA ESTRUTURAS MOLDADAS NO LOCAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Compreende o fornecimento e a instalação de aparelho de apoio em neoprene fretado, destinado ao apoio de elementos estruturais moldados no local, conforme projeto estrutural.

Os serviços incluem o fornecimento do aparelho de apoio nas dimensões e características especificadas em projeto, o transporte até o local de aplicação, o posicionamento correto na interface entre os elementos estruturais, bem como sua fixação e ajuste de nivelamento.

A instalação deverá garantir o perfeito contato entre as superfícies de apoio, assegurando a correta distribuição de cargas, absorção de deformações, rotações e deslocamentos previstos em projeto, sem comprometer o desempenho estrutural da obra.

Antes da instalação, as superfícies de contato deverão estar limpas, regulares e devidamente preparadas para garantir aderência e desempenho adequado do elemento.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida em decímetro cúbico.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.11.56 - EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE BASE E OU SUB-BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES INCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE - BASEADO EM SINAPI (101842)

Compreende a execução de base e/ou sub-base com brita graduada simples, incluindo fornecimento, carga, transporte, lançamento, espalhamento e compactação manual, conforme projeto de pavimentação.

Os serviços incluem a preparação da superfície de apoio, o recebimento e distribuição do material, o espalhamento em camadas com espessura compatível com as especificações de projeto, bem como a regularização e compactação manual até obtenção do grau de compactação exigido.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 136 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

A compactação deverá ser executada de forma uniforme, garantindo a estabilidade, o travamento dos agregados e a conformidade geométrica da camada executada, respeitando cotas, greide e caimentos previstos em projeto.

Inclui ainda o controle de umidade do material, ajustes de nivelamento durante a execução e recomposição de pontos que não atendam aos critérios de compactação.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida por metros cúbicos.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.11.57 - APLICAÇÃO DE LONA PRETA, ESP. 150 MICRAS, INCLUSIVE FORNECIMENTO

Compreende o fornecimento e aplicação de lona plástica preta com espessura de 150 micras, conforme projeto e especificações técnicas, destinada à proteção, separação ou impermeabilização provisória de superfícies.

Os serviços incluem o fornecimento do material, transporte até o local de aplicação, corte, posicionamento e instalação da lona sobre a superfície indicada, garantindo sobreposição adequada entre as faixas e continuidade da cobertura.

A aplicação deverá assegurar o correto assentamento da lona, evitando rasgos, dobras excessivas ou descontinuidades que comprometam sua função de proteção ou isolamento.

Inclui ainda ajustes, fixação quando necessário e adequação da cobertura às condições do local de execução.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida por metros quadrados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.11.58 - ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF 09/2021



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 137/198
	Nº PROJ	REV. 0

Compreende o serviço de armação para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com uso de tala Q-92 nos locais indicados em projeto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Para efeito de medição, será considerado o peso em kg, fornecido de armado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.11.60 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2021

Compreende a fabricação, montagem e desmontagem de forma para radier, piso de concreto ou laje sobre solo, em madeira serrada, com 4 utilizações.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

O serviço sera medido pela área, em metros quadrados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.11.61 - EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF 04/2022

Compreende a execução de juntas de contração em pavimentos de concreto, conforme projeto executivo e especificações técnicas, com a finalidade de controlar fissuração e permitir a movimentação natural do concreto.

Os serviços incluem a marcação dos locais das juntas, execução do corte no concreto com equipamento apropriado (serra de disco ou similar), limpeza das juntas e, quando previsto em projeto, o selamento com material adequado.

O corte deverá ser executado no momento correto de endurecimento do concreto, garantindo eficiência no controle de fissuras e evitando danos às bordas do pavimento.

Inclui ainda a remoção de resíduos provenientes do corte e a adequação da superfície para posterior selagem ou acabamento final.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 138 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

O serviço será medido em metros lineares.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.11.62 - TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO COM ISOPOR, ESP. 20 MM, PROFUNDIDADE DE 10-15CM, EXCLUSIVE SELANTE

Compreende a execução do tratamento de juntas de dilatação em elementos de concreto, mediante a instalação de material compressível do tipo isopor (EPS), com espessura de 20 mm e profundidade entre 10 e 15 cm, conforme projeto executivo.

Os serviços incluem o fornecimento do material, corte, ajuste e instalação do isopor no interior da junta, garantindo o preenchimento uniforme e contínuo do espaço destinado à movimentação estrutural.

A aplicação deverá assegurar o correto posicionamento do material, sem vazios ou descontinuidades, permitindo a livre movimentação das peças estruturais e absorvendo deformações previstas em projeto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

O serviço será medido em metros lineares.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.12 – ESTRUTURA METÁLICA

2.12.1 - FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO

Consiste no fornecimento de estrutura metálica em perfil laminado, inclusive fabricação, transporte, montagem e aplicação de fundo preparador anticorrosivo em superfície conforme especificado.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 139 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Os serviços serão medidos por kg efetivamente executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual, conforme descrição apresentada pela tabela da SETOP, código ED-49664.

CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Todos os elementos de projeto produzidos pelo FABRICANTE deverão ser submetidos à aprovação do autor do projeto, que deverá, de preferência, acompanhar a execução dos serviços. As modificações de projeto que eventualmente forem necessárias durante os estágios de fabricação e montagens da estrutura deverão ser submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO e do autor do projeto.

ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS

A escolha do tipo de aço para construções metálicas em geral é feita em função dos aspectos ligados ao ambiente em que as estruturas se localizam e da previsão do comportamento estrutural de suas partes, devido à geometria e aos esforços solicitantes.

Peças comprimidas com elevado índice de esbeltez ou peças fletidas em que a deformação (flechas) é fator preponderante estrutural, são casos típicos de utilização de média resistência mecânica. Para peças com baixa esbeltez e deformação não preponderante é mais econômica a utilização de aços de alta resistência. Portanto, sua aplicação, com finalidade estrutural é guiada por dois fatores:

Tipos de aço;

Seção transversal do perfil.

Em relação aos tipos de aço tem-se: os aços estruturais utilizados no Brasil são produzidos segundo normas estrangeiras (especialmente a ASTM - AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIAL e DIN - DEUTSCHE INDUSTRIE NORMEN) ou fornecidos segundo denominação dos próprios fabricantes:

Aços de média resistência para uso geral;

Perfis, chapas e barras redondas acima de 50 mm:

ASTM A-36;

Chapas finas: ASTM A-570 e SAE 1020;

Barras redondas (6 a 50 mm): SAE 1020;

Tubos redondos sem costura: DIN 2448 ASTM A-53 group B;

Tubos quadrados e retangulares, com e sem costura: DIN 17100.

Aços estruturais, baixa liga, resistentes à corrosão atmosférica, média resistência mecânica:

Chapas: USI-SAC 41 (USIMINAS);

Chapas: Aço estrutural com limite de escoamento de 245 MPa (COSIPA).

Aços estruturais, baixa liga, resistentes à corrosão atmosférica, alta resistência mecânica:



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 140 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Chapas ASTM A-242, ASTM A-588 COS-AR-COR, USI-SAC-SO e NIOCOR;
Perfis: ASTM A-242, A-588.

Já no tocante aos perfis utilizados, serão usados os perfis laminados, comumente utilizados na construção civil, devem ser inspecionados, avaliados e recepcionados segundo a normalização específica da ABNT. Em se tratando de soldagem, pode-se utilizar sistemas tradicionais, com o uso de eletrodos revestidos, e mesmo até de sistemas mais sofisticados, tais como, MIG, TIG e arco submerso. Em todo sistema de soldagem envolvido nas construções metálicas, deve-se atentar para a necessidade de qualificar os soldadores e os processos envolvidos, através de empresa especializada. Os custos com a qualificação correrão por conta da CONTRATADA. Em algumas situações, a critério da FISCALIZAÇÃO, ouvida a equipe técnica do contratante, poderá ser dispensada, fato que, entretanto não isenta a CONTRATADA.

Quadro 1 – Características gerais de aços laminados à quente.

NOME ATUAL DO AÇO	NOME ANTIGO DO AÇO	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	RESISTÊNCIA À CORROSÃO ATMOSFÉRICA	RESISTÊNCIA AO FOGO
ASTMA 36	-	≥ 250 □	□	□
ASTMA 36MD	ASTMA36MG	≥ 300 □	□	□
ASTMA572-50-1	-	≥ 345 ■	□	□
USI-SAC-250	USI-SAC-41	≥ 250 □	■	□
USI-SAC-300	USI-SAC-41-MG	≥ 300 ○	■	□
USI-SAC-350	USI-SAC-50	≥ 350 ■	■	□
USI-SAC-400	USI-SAC-60	≥ 450 ■	■	□
USI-SRC-300	-	≥ 300	■	□
USI-SRC-350	-	≥ 350 ■	■	□
USI-FIRE-300	USI-FIRE-400	≥ 300 e ≥ 200 A 600 °C○	■	■
USI-FIRE-350	USI-FIRE-490	≥ 325 e ≥ 217 a 600 °C■	■	■

□ Baixa
○ Média
■ Alta

No quadro 2 pode-se observar em resumo da equivalência dos aços laminados à quente para construção civil, em relação a diversos organismos de normalização.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO

CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG

Nº PMSGRA

FL.

141 / 198

Nº PROJ

REV.

0

Quadro 2 – Equivalência de aços laminados à quente.

NORMAS					
QUALIDADE	ASTM	EM	JIS	NBR	MERCOSUL
ASTM 36	-	EN 10025 - S235J0	JIS G3101 - SS400	-	NM02-131-ED24
ASTM A 572-50-1	-	EM 10025-S335J0	JIS G3101-SS490	NBR-5000 NBR-5004	NM02-102-MCF-345NM01-101-MCG-360
I-SAC 250 USI-SAC 41	ASTM A 709-GR50	EM10155-S235J0	JIS G3114-SMA400	NBR-5921-CFR-400 NBR-5008-CGR-400	NM02-103- GRAU-400
I-SAC 300 USI-SAC 541MG	ASTM A 588 (cg) ASTM A 606-2 (tg)	-	-	NBR-5921-CFR-400 NBR-5008-CGR-400	NM02-103- GRAU-400
USI-SAC 350 USI-SAC 50	ASTM A 709-FR 70	EM10155-S355J0W	JIS G3114-SMA490	NBR-5921-CFR-500 NBR-5008-CGR-500	-
USI-SAC 450 USI-SAC 60	-	-	JIS G3114-SMA570	-	-
USI-SRC 300	-	-	-	-	-
USI-SRC 350	ASTM A 242-1 (cg) ASTM A 606-4 (tg)	EM 10155-SPA-H	JIS G3125-SPA-H	-	-

No quadro 3 observa-se a caracterização das categorias dos aços com seus respectivos sistemas químicos.

Quadro 3 – Caracterização das categorias dos aços em seus sistemas químicos.

APLICAÇÃO	NOMECLATURA	SISTEMA QUÍMICO
Estrutural	ASTM A 36-MD ASTM A 36 ASTM A 572 50-1	C, Mn
Anticorrosão	USI-SAC 250 USI-SAC 300 USI-SAC 350	Cu, Cr
Resistente a corrosão	USI-SAC 250 USI-SAC 350	Si, P, Cu
Resistente ao fogo	USI-FIRE 250 USI-FIRE 350	Mo, Cu



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 142 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

2.12.2 - PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM ESTRUTURA METÁLICA, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO FUNDO GALVANIZADO

Compreende o serviço de pintura esmalte em estrutura metálica, 2 demãos, inclusive uma (1) demão de fundo anticorrosivo.

A indicação exata dos locais a receber pintura e respectivas cores será a de projeto ou a especificada pela CONTRATANTE.

A fim de manter-se a responsabilidade do fabricante sobre o sistema de pintura, não será admitido o emprego de produtos de fabricantes diferentes em uma mesma obra.

As tintas serão de primeira qualidade, entregues na obra condicionada em sua embalagem intacta.

Deverão se apresentar íntegras, não violadas, etiquetadas com informações preservadas e de fácil leitura. Deverão estar identificadas com código, lote e prazo de validade. Também devem indicar a composição básica, a técnica de aplicação, armazenagem, transportes e cuidados com o manuseio. As embalagens que não apresentarem estas características serão rejeitadas.

Na abertura inicial das embalagens não poderá ser identificado:

- . excesso de sedimentação;
- . coagulação;
- . empedramento;
- . separação de pigmento;
- . formação de nata (filme), que não possa tornar-se homogênea através de simples agitação manual.

A tinta não pode apresentar odor pútrido, e nem exalar vapores tóxicos.

As embalagens cujos conteúdos apresentarem algumas destas características serão rejeitadas.

Deverão ser observados os prazos de validade das tintas, conforme abaixo:

- base água: 2 anos a partir da data de fabricação;
- base solvente: 3 anos a partir da data de fabricação.

Estes prazos poderão ser alterados pelos fabricantes, desde que sejam indicados nas embalagens de forma clara.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	REV.
		0

As embalagens com prazos de validade vencidos devem ser rejeitadas.

As misturas e dissoluções de tinta na obra deverão obedecer às recomendações do fabricante.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas com a remoção de partes soltas, manchas gordurosas (lavando com água e sabão ou detergente), o mofo (limpando com solução de água sanitária com água na proporção de 1:1 e enxaguando bem) e a poeira.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos de acordo com a área, em metros quadrados efetivamente pintados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da unidade removida pelo preço unitário contratual, conforme descrição apresentada em tabela da SETOP, código ED-50497.

2.12.3 – PARAFUSO AUTOBROCANTE 5/16 -1.1/4" - BASEADA DA ORSE (11034)

Compreende o fornecimento e aplicação de parafuso autobrocante com diâmetro de 5/16" e comprimento de 1.1/4", destinado à fixação de elementos metálicos em estruturas de aço ou outros materiais compatíveis, conforme projeto executivo.

Os serviços incluem o fornecimento dos parafusos, transporte, posicionamento e fixação por meio de ferramenta apropriada, garantindo o correto aperto, ancoragem e resistência da ligação.

A instalação deverá assegurar firmeza, alinhamento e adequado travamento dos elementos conectados, respeitando as cargas e esforços previstos em projeto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

O serviço será medido em metros lineares.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.12.4 - COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL, TIPO SIMPLES, ESP. 0,50MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

A cobertura será executada com telha metálica galvanizada ondulada, tipo simples, espessura de 0,50 mm, acabamento natural ou similar.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 144 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Após a montagem definitiva da estrutura, as telhas serão posicionadas e fixadas de acordo com as instruções de seu fabricante. Todos os furos feitos para a fixação deverão ser perfeitamente vedados com uso de mastique resistente às intempéries.

Serão do mesmo material das telhas e fixadas conforme instrução do fabricante.

As peças terão o mesmo ângulo da inclinação da cobertura.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos pela área, em metros quadrados, em projeção horizontal, de cobertura efetivamente montada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

2.13.8 - CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,2X0,2X0,2 M. AF 12/2020 - BASEADO EM SINAPI (97881)

2.13.9 - CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF 12/2020

Execução de caixa enterrada elétrica, de formato retangular, em concreto pré-moldado, com dimensões internas de 0,20 x 0,20 x 0,20 m, destinada à passagem, derivação ou inspeção de eletrodutos subterrâneos, conforme projeto elétrico.

Os serviços compreendem o fornecimento, carga, transporte e instalação da caixa pré-moldada, incluindo a execução de fundo com camada de brita para regularização e drenagem, posicionamento adequado da caixa, nivelamento e ajustes necessários para garantir seu perfeito assentamento.

Inclui ainda o preparo da base, acomodação da peça, alinhamento com os eletrodutos e limpeza da área ao final dos serviços.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida em unidade.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 145 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.13.10 - CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO ROSCÁVEL, DIMENSÃO 4"X2", EMBUTIDA EM ALVENARIA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Execução de caixa de ligação/passagem em PVC rígido, para eletroduto roscável, com dimensões de 4" x 2", a ser embutida em alvenaria, conforme projeto elétrico.

Os serviços compreendem o fornecimento, carga, transporte e instalação da caixa, incluindo sua fixação adequada na alvenaria, garantindo perfeito alinhamento, nivelamento e posicionamento em relação aos eletrodutos e pontos elétricos.

Inclui ainda a preparação do local, encaixe dos eletrodutos, fixação da caixa e limpeza da área ao final dos serviços

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida em unidade.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.13.11 - CONDULETE DE ALUMÍNIO COM PLACA FURO CENTRAL, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2022 - BASEADO EM SINAPI (95802)

Execução de instalação de condutele em alumínio, tipo X, com placa de furo central, para eletroduto de aço galvanizado DN 25 mm (1"), em sistema aparente, conforme projeto elétrico.

Os serviços compreendem o fornecimento, carga, transporte e instalação do condutele, incluindo fixação em superfície adequada, conexão com eletrodutos, montagem da placa com furo central e vedação quando necessária.

Inclui ainda o alinhamento, nivelamento e ajustes necessários para garantir a correta instalação, bem como todos os acessórios e insumos indispensáveis à completa execução do serviço.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida em unidade.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 146 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.13.12 - CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, DIMENSÃO 4"X4", EMBUTIDA EM ALVENARIA, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Execução de caixa de ligação/passagem em PVC rígido para eletrodutos, com dimensões de 4" x 4", embutida em alvenaria, conforme projeto elétrico.

Os serviços compreendem o fornecimento, carga, transporte e instalação da caixa, incluindo sua correta fixação na alvenaria, com alinhamento e nivelamento adequados para garantir perfeita continuidade dos eletrodutos e acesso aos pontos de passagem.

Inclui ainda o encaixe dos eletrodutos, ajustes de posição, vedação quando necessária e limpeza final da área de intervenção.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida em unidade.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.13.13 - CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, OCTOGONAL COM FUNDO MÓVEL, DIMENSÃO 4"X4", EMBUTIDA EM LAJE, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Execução de caixa de ligação/passagem em PVC rígido para eletroduto, do tipo octogonal com fundo móvel, com dimensões de 4" x 4", embutida em laje, conforme projeto elétrico.

Os serviços compreendem o fornecimento, carga, transporte e instalação da caixa, incluindo sua fixação adequada na forma da laje antes da concretagem, garantindo correto posicionamento, alinhamento e nivelamento.

Inclui ainda o encaixe dos eletrodutos, ajustes necessários durante a montagem da armadura e fôrma, bem como a verificação de estanqueidade e limpeza da área antes da concretagem.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medida em unidade.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 147 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.13.14 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO

2.13.15 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 32MM (1"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO

Fornecimento e instalação de eletroduto conforme descrição e dimensões estabelecidas em projeto, incluindo conexões, suportes e fixação para serviço completo.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos em metros lineares efetivamente fornecido.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.16 - CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2022

2.13.17 - CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2022

Compreende o fornecimento e instalação de condutores de alumínio tipo LR e tipo T, destinados à derivação e mudança de direção de eletrodutos de aço galvanizado DN 25 mm (1"), em instalação aparente, conforme projeto elétrico.

Os serviços incluem o fornecimento dos condutores, tampas e acessórios necessários, transporte, posicionamento, fixação em superfície adequada, bem como a conexão com os eletrodutos, garantindo alinhamento, continuidade e proteção do sistema elétrico.

A instalação deverá assegurar perfeita vedação, rigidez mecânica e organização das derivações elétricas, permitindo manutenção e acesso aos condutores quando necessário.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 148 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.18 - ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO LEVE, DIÂMETRO DE 25MM (1"), INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E CONEXÕES

Fornecimento e instalação de eletroduto conforme descrição e dimensões estabelecidas em projeto, incluindo conexões, suportes e fixação para serviço completo.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos em metros lineares efetivamente fornecido.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado

2.13.19 – DUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DIÂMETRO DE 30MM (1.1/4"), EXCLUSIVE ENVELOPAMENTO

2.13.20 - DUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DIÂMETRO DE 40MM (1.1/2"), EXCLUSIVE ENVELOPAMENTO

Compreende o fornecimento e instalação de duto corrugado em PEAD, para proteção de cabos subterrâneos, de acordo com o especificado no projeto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos em metros lineares efetivamente fornecido.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.21 - PERFILADO PERFURADO (38X38)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE

Compreende o fornecimento e instalação de perfilado perfurado em chapa de aço galvanizado #18, com dimensões de 38 x 38 mm e tratamento pré-zincado, destinado à organização e suporte de eletrodutos, cabos e instalações elétricas aparentes, conforme projeto.

Os serviços incluem o fornecimento do perfilado, conexões, suportes, fixadores e demais acessórios necessários, bem como sua montagem e fixação superior em estrutura existente (laje, vigas ou estruturas metálicas), garantindo alinhamento, nivelamento e estabilidade do sistema.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 149 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Inclui ainda cortes, ajustes, emendas, travamentos e adequação do percurso, assegurando continuidade e adequada sustentação das instalações elétricas.

Este item não contempla o fornecimento de tampas de encaixe, que deverão ser consideradas em item específico quando previsto em projeto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos em metros lineares efetivamente fornecido.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.22 - PROJETOR LED, POTÊNCIA DE 30W - BASEADO EM CPOS/CDHU (41.31.101)

Compreende o fornecimento e instalação de projetor LED com potência de 30 W, destinado à iluminação de áreas externas, fachadas, pátios, acessos ou outras áreas indicadas em projeto luminotécnico.

Os serviços incluem o fornecimento do equipamento completo, suportes de fixação, acessórios, conexões elétricas e todos os elementos necessários à sua instalação e pleno funcionamento.

A instalação deverá garantir fixação segura em estrutura adequada (metálica, alvenaria ou suporte específico), com correto alinhamento e direcionamento do fecho de luz, conforme projeto.

Inclui ainda a ligação elétrica ao ponto previsto, testes de funcionamento, ajustes de inclinação e verificação do correto desempenho do equipamento.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medido por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.23 - HASTE/SUORTE PARA REFLETOR, COM FIXAÇÃO INCLINADA, COMPRIMENTO DE 1M, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - BASEADO EM CPOS/CDHU (70.04.005)

Compreende o fornecimento e instalação de haste/suporte metálico para fixação de refletor, com comprimento de 1,0 m e sistema de fixação inclinada, conforme projeto luminotécnico.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 150/198
	Nº PROJ	REV. 0

Os serviços incluem o fornecimento do suporte, elementos de fixação, parafusos, chumbadores ou acessórios equivalentes, bem como sua instalação em estrutura adequada (alvenaria, concreto ou estrutura metálica), garantindo firmeza, estabilidade e alinhamento do conjunto.

A instalação deverá permitir o correto direcionamento do refletor, com regulação de inclinação conforme necessidade do projeto, assegurando adequada distribuição do fluxo luminoso.

Inclui ainda ajustes de posicionamento, nivelamento, fixação segura e verificação final da estabilidade do conjunto instalado.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medido por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.24 - LUMINÁRIA ARANDELA, 20W, AVANT HUMMER, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - BASEADO EM SETOP (ED-49402)

Compreende o fornecimento e instalação de luminária tipo arandela, potência de 20 W, modelo AVANT HUMMER ou equivalente, destinada à iluminação de áreas internas ou externas, conforme projeto luminotécnico.

Os serviços incluem o fornecimento completo da luminária, suportes, acessórios de fixação, conexões elétricas e todos os materiais necessários à instalação e funcionamento do equipamento.

A instalação deverá ser executada em superfície adequada (alvenaria, concreto ou estrutura compatível), garantindo fixação firme, nivelamento, alinhamento e correta vedação quando aplicável.

Inclui ainda a ligação elétrica ao ponto previsto em projeto, testes de funcionamento, verificação de desempenho e ajustes de posicionamento da luminária para adequada distribuição luminosa.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medido por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 151/198
	Nº PROJ	REV. 0

2.13.25 - PROJETOR LED, POTÊNCIA DE 75W. CÓD: LEX06-S2M840X - BASEADO SBC (060010)

2.13.26 - PROJETOR LED, POTÊNCIA DE 150W. CÓD: LEX06-S2M840X - BASEADO SBC (060010)

Compreende o fornecimento e instalação de projetores LED com potências de 75 W e 150 W, modelo LEX06-S2M840X ou equivalente técnico, destinados à iluminação de áreas externas, pátios, fachadas, quadras ou demais locais indicados em projeto luminotécnico.

Os serviços incluem o fornecimento dos equipamentos completos, suportes, acessórios, conexões elétricas e todos os materiais necessários à instalação e perfeito funcionamento.

A instalação deverá ser realizada em estrutura adequada, garantindo fixação segura, correto alinhamento e direcionamento do fecho luminoso, conforme especificado em projeto.

Inclui ainda a ligação elétrica ao ponto previsto, testes de funcionamento, regulagem de inclinação e verificação do desempenho dos projetores.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medido por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.27- LUMINARIA DE EMBUTIR COM 2 LÂMPADAS LED T8 DE 10W - BASEADA EM SBC (060297)

2.13.28 - LUMINARIA DE EMBUTIR COM 2 LÂMPADAS LED T8 DE 20W - BASEADA EM SBC (060297)

Compreende o fornecimento e instalação de luminárias de embutir equipadas com 2 lâmpadas LED tipo T8, nas potências de 10 W e 20 W, conforme especificado em projeto luminotécnico.

Os serviços incluem o fornecimento das luminárias completas (corpo, difusor quando aplicável, soquetes e driver compatível), lâmpadas LED T8, acessórios de fixação e todos os materiais necessários à instalação e funcionamento do sistema.

A instalação deverá ser realizada em forro ou superfície compatível, garantindo perfeito embutimento, alinhamento, nivelamento e acabamento adequado.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 152/198
	Nº PROJ	REV. 0

Inclui ainda a ligação elétrica aos pontos previstos, testes de funcionamento, verificação do desempenho luminoso e ajustes necessários para garantir a eficiência da iluminação.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medido por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.29 - CONJUNTO DE UM (1) INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

2.13.30 - CONJUNTO DE DOIS (2) INTERRUPTORES BIPOLAR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

2.13.31 - CONJUNTO DE QUATRO (4) INTERRUPTORES BIPOLAR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V), COM PLACA 4"X4" DE QUATRO (4) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

2.13.32 - CONJUNTO DE UM (1) INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V) E UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

2.13.33 - CONJUNTO DE DOIS (2) INTERRUPTORES BIPOLAR SIMPLES, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (10A-250V) E UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE TRÊS (3) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

2.13.34 - CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

2.13.35 - CONJUNTO DE DUAS (2) TOMADAS PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 153 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

2.13.36 - CONJUNTO DE DUAS (2) TOMADAS PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 20A, TENSÃO 250V, (2P+T/20A-250V), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

2.13.37 - CONJUNTO DE UM (1) MÓDULO COM FURO PARA SAÍDA DE FIO Ø10MM, COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

Compreende o fornecimento e instalação de conjuntos elétricos compostos por interruptores bipolares simples, tomadas padrão (2P+T) e módulos para saída de fios, com correntes de 10A e 20A, tensão de 250V, montados em placas 4"x2" ou 4"x4", conforme especificado em projeto elétrico.

Os serviços incluem o fornecimento de todos os componentes, tais como módulos, suportes, placas de acabamento e acessórios necessários, bem como a instalação embutida em caixas apropriadas, conexão elétrica, fixação e acabamento.

Inclui ainda a execução das ligações elétricas, garantindo continuidade, segurança, correto funcionamento dos dispositivos e conformidade com o projeto.

Os conjuntos poderão ser compostos por diferentes combinações de interruptores, tomadas e módulos, conforme cada item específico, devendo ser respeitadas as quantidades de postos e configurações previstas.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medido por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.38 - LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 181 W ATÉ 239 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2025 PS

Compreende o fornecimento e instalação de luminária de LED para iluminação pública, com potência entre 181 W e 239 W, conforme especificações do projeto de iluminação.

Os serviços incluem o fornecimento do equipamento completo, braço ou suporte compatível (quando previsto), conexões elétricas, acessórios de fixação e todos os materiais necessários à instalação e perfeito funcionamento.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 154/198
	Nº PROJ	REV. 0

A instalação deverá ser realizada em postes ou estruturas adequadas, garantindo fixação segura, correto posicionamento, alinhamento e direcionamento do fluxo luminoso.

Inclui ainda a ligação elétrica ao sistema existente, testes de funcionamento, verificação do desempenho luminoso e ajustes necessários para atendimento às condições de projeto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medido por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.39 - POSTE DE AÇO CÔNICO CONTÍNUO RETO, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1 M DE SOLO, H=9M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2025

Compreende o fornecimento e instalação de poste de aço cônico contínuo reto, com altura total de 9 m, para engastamento simples em solo com profundidade de 1 m, destinado à sustentação de luminárias de iluminação pública, conforme projeto.

Os serviços incluem o fornecimento do poste, transporte, posicionamento, escavação do fuste (quando não previsto em item específico), colocação do poste, alinhamento, prumo e fixação por meio de reaterro e compactação adequada do solo.

Inclui ainda a verificação do correto posicionamento, estabilidade e condições de suporte, bem como os ajustes necessários para garantir o desempenho estrutural e a segurança da instalação.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medido por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.40 - RELE FOTOELETRICO 1500W-220V - BASEADO EM SBC (060235)

Compreende o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico com capacidade de 1500 W e tensão de 220 V, destinado ao acionamento automático de sistemas de iluminação, conforme incidência de luz natural, conforme projeto elétrico.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	REV.
		0

Os serviços incluem o fornecimento do equipamento, suporte ou base para instalação, conexões elétricas, fixação em poste ou estrutura adequada e todos os materiais necessários ao perfeito funcionamento.

A instalação deverá ser realizada em local apropriado, livre de interferências luminosas indevidas, garantindo o correto funcionamento do sensor fotoelétrico para acionamento e desligamento da iluminação.

Inclui ainda a ligação elétrica ao circuito, testes de funcionamento, regulagem (quando aplicável) e verificação do desempenho do sistema.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medido por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.41 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023

2.13.42 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023

2.13.43 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023

2.13.44 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023

2.13.45 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023

2.13.46 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023

2.13.47 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023

2.13.48 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2020



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 156/198
	Nº PROJ	REV. 0

Compreende o fornecimento e instalação de cabos de cobre flexíveis isolados, com seções de 2,5 mm², 4 mm², 10 mm², 16 mm² e 25 mm², com isolamento antichama para tensões de 450/750 V e 0,6/1,0 kV, destinados a circuitos terminais e redes de distribuição de baixa tensão, conforme projeto elétrico.

Os condutores serão de cobre com têmpera mole, flexível e com isolamento termoplástico de PVC tipo antichama para 750 V e 1000 V, nas cores conforme padrão da ABNT (NBR 5410), a saber:

- Condutor fase: cor preta;
- Condutor neutro: cor azul claro;
- Condutor terra: cor verde;
- Condutor retorno: cor branco.

Os cabos de todos os alimentadores que chegam ou partem dos quadros deverão ser de cobre com isolamento para 0,6/1 kV, tipo sintenax da Pirelli ou similar, na cor preta, devendo ser identificados com fitas isolantes coloridas (R, S, T e neutro) ou anilhas apropriadas.

Os condutores deverão ser instalados de forma que não sofram esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, isolamento e revestimento.

Quando houver necessidade de emendas e derivações, estas deverão ser executadas garantindo resistência mecânica adequada e contato elétrico permanente, utilizando conectores e/ou terminais apropriados.

As emendas deverão ser executadas exclusivamente no interior das caixas de passagem, sendo vedada sua execução dentro de eletrodutos. As emendas e derivações deverão receber isolamento equivalente ao dos condutores.

Nas ligações aos bornes de equipamentos, condutores com seção até 10 mm² poderão ser conectados diretamente, enquanto seções superiores deverão utilizar terminais adequados.

Os condutores somente poderão ser instalados após inspeção da infraestrutura (eletrodutos e perfilados), devendo estar limpos e secos. Para facilitar o lançamento, poderá ser utilizada vaselina, sendo proibido o uso de graxa, óleo ou sabão.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medido em metros lineares efetivamente executados, conforme o projeto.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	REV.
		0

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.49 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR ATÉ 40 DIVISÕES, COM BARRAMENTO ATÉ 100A - BASEADO EM SEINFRA (C2073)

Compreende o fornecimento e instalação de quadro de distribuição de sobrepôr, com capacidade para até 40 divisões (disjuntores modulares), equipado com barramento para corrente nominal de até 100 A, conforme projeto elétrico.

O quadro deverá ser constituído de caixa metálica ou em material termoplástico de alta resistência, com porta, tampa, trilhos DIN para fixação dos disjuntores, barramentos de fase, neutro e terra, além de espaço adequado para organização dos circuitos.

Os serviços incluem o fornecimento completo do quadro, acessórios, barramentos, suportes, parafusos, buchas e demais elementos necessários, bem como sua fixação em parede ou estrutura adequada, garantindo firmeza, alinhamento e fácil acesso para operação e manutenção.

Inclui ainda a organização interna dos condutores, identificação dos circuitos, fixação dos dispositivos de proteção (quando previsto), conexão dos cabos aos barramentos e disjuntores, respeitando as normas técnicas e o diagrama unifilar do projeto.

A instalação deverá assegurar adequada ventilação, proteção contra contatos acidentais, facilidade de manutenção e perfeita distribuição dos circuitos elétricos.

Todos os condutores deverão ser devidamente identificados, e as conexões executadas com terminais apropriados, garantindo contato elétrico seguro, sem aquecimento ou folgas.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.50 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS) MONOPOLAR, CORRENTE DE INTERRUPÇÃO 45KA, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

Compreende o fornecimento e instalação de DPS monopolar com capacidade de 45 kA, destinado à proteção de instalações elétricas contra surtos de tensão, conforme projeto.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 158 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Inclui fornecimento do dispositivo, terminais tipo ilhós, fixação em trilho DIN ou equivalente, conexões aos barramentos e condutores, bem como montagem no interior de quadros elétricos.

A instalação deverá garantir correta conexão aos sistemas de fase, neutro e aterramento, assegurando eficiência na proteção contra sobretensões.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.51 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

2.13.52 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

2.13.53 - DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

2.13.54 - DISJUNTOR DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL (DR), TETRAPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A, SENSIBILIDADE DE 30MA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

2.13.55 - DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025

2.13.58 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

2.13.59 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

2.13.60 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

2.13.61 - DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 159 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

2.13.62 - DISJUNTOR DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL (DR), TETRAPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A, SENSIBILIDADE DE 30MA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

2.13.63 - DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025

2.13.64 - DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025

2.13.71 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

2.13.72 - DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

2.13.73 - DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

2.13.74 - DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2025

Compreende o fornecimento e instalação de disjuntores modulares tipo DIN e NEMA, nas versões monopolar, bipolar, tripolar e tetrapolar (DR), com correntes nominais variadas, conforme projeto elétrico.

Inclui também disjuntor diferencial residual (DR) tetrapolar com sensibilidade de 30 mA, destinado à proteção contra choques elétricos e fugas de corrente, além de disjuntores tripolares para circuitos de maior carga.

Os serviços abrangem o fornecimento dos equipamentos, terminais tipo ilhós, fixação em trilho DIN ou base NEMA, conexões elétricas, identificação e montagem no interior de quadros de distribuição.

A instalação deverá garantir correto aperto dos condutores, organização interna do quadro e pleno funcionamento dos dispositivos de proteção, conforme diagrama elétrico do projeto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 160 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.56 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR ATÉ 40 DIVISÕES, COM BARRAMENTO ATÉ 100A - BASEADO EM SEINFRA (C2073)

Compreende o fornecimento e instalação de quadro de distribuição de sobrepor, com capacidade para até 40 divisões, dotado de barramento para corrente nominal de até 100A, conforme especificações de projeto e padrão SEINFRA (C2073).

Inclui caixa metálica ou em material termoplástico, porta com fechamento adequado, trilhos DIN para fixação dos dispositivos, barramentos de fase, neutro e terra, além de todos os acessórios necessários à completa montagem e funcionamento do conjunto.

Os serviços abrangem o fornecimento do quadro, fixação em superfície, montagem dos barramentos, instalação dos trilhos, organização interna dos circuitos, identificação dos componentes e interligações elétricas internas conforme diagrama do projeto.

A instalação deverá garantir adequado alinhamento e fixação do quadro, correto aperto das conexões, distribuição organizada dos circuitos e pleno funcionamento do sistema, atendendo às normas técnicas vigentes e às especificações do projeto elétrico.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será medido por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.57 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS) MONOPOLAR, CORRENTE DE INTERRUPÇÃO 45KA, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

Compreende o fornecimento e instalação de dispositivo de proteção contra surtos (DPS) monopolar, com corrente de descarga nominal de até 45kA, destinado à proteção de instalações elétricas contra sobretensões transitórias, conforme especificações de projeto.

Inclui fornecimento do DPS, terminais tipo ilhós para conexão dos condutores, elementos de fixação e todos os acessórios necessários à correta instalação e funcionamento do dispositivo.

Os serviços abrangem a montagem do DPS em trilho DIN no interior do quadro de distribuição, execução das conexões elétricas, fixação dos condutores com terminais adequados,



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	REV.
		0

identificação do dispositivo e integração ao sistema de proteção conforme diagrama elétrico do projeto.

A instalação deverá garantir correto aperto das conexões, adequada coordenação com os dispositivos de proteção existentes, organização interna do quadro e pleno funcionamento do sistema de proteção contra surtos, atendendo às normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será medido por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.65 - CONTATOR DE POTÊNCIA 9A 100-250VCC/CA- BASEADO EM CPOS/CDHU (40.10.100)

Compreende o fornecimento e instalação de contator de potência 9A, com bobina de 100 a 250V (CC/CA), conforme projeto e referência CPOS/CDHU (40.10.100).

Inclui fornecimento do equipamento, terminais tipo ilhós, montagem em trilho DIN ou base, conexões elétricas e identificação.

A instalação deverá garantir correto aperto, fixação adequada e pleno funcionamento do sistema, conforme normas técnicas.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será medido por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.66 - SINALEIRO 24 VCA - BASEADO EM ORSE (11444)

Compreende o fornecimento e instalação de sinaleiro luminoso para tensão de 24 VCA, conforme projeto e referência ORSE (11444).

Inclui fornecimento do dispositivo, acessórios de fixação, conexões elétricas e identificação.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 162/198
	Nº PROJ	REV. 0

A instalação deverá garantir correto funcionamento, fixação adequada e atendimento às normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.67 - BOTÃO DE COMANDO DUPLO (LIGA/DESLIGA) - BASEADO EM ORSE (3804)

Compreende o fornecimento e instalação de botão de comando duplo (liga/desliga), conforme projeto e referência ORSE (3804).

Inclui fornecimento do dispositivo, contatos, acessórios de fixação, conexões elétricas e identificação.

A instalação deverá garantir correto funcionamento, fixação adequada e atendimento às normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.68 - CONECTOR DE PASSAGEM POLIAMIDA, TIPO BORNE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - BASEADO EM AGETOP CIVIL (070288)

Compreende o fornecimento e instalação de conector de passagem em poliamida, tipo borne, conforme projeto e referência AGETOP Civil (070288).

Inclui fornecimento do conector, acessórios de fixação, conexões elétricas e identificação.

A instalação deverá garantir correto aperto dos condutores, fixação adequada e pleno funcionamento das conexões, atendendo às normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 163/198
	Nº PROJ	REV. 0

Os serviços será medido por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.69 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO METÁLICO, DE SOBREPOR, DIMENSÕES: 1200X800X400MM.REF: LEGRAND OU EQUIVALENTE- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020 - BASEADO SINAPI (101883)

Compreende o fornecimento e instalação de quadro de distribuição metálico de sobrepor, com dimensões aproximadas de 1200 x 800 x 400 mm, conforme especificações de projeto e referência SINAPI (101883), padrão Legrand ou equivalente técnico aprovado.

O quadro deverá ser fabricado em chapa metálica com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática, dotado de porta frontal com sistema de fechamento, placa de montagem interna, trilhos DIN, barramentos para fases, neutro e terra, além de predycões para ventilação e passagem de cabos.

Inclui o fornecimento de todos os componentes e acessórios necessários, tais como barramentos, suportes, parafusos, conectores, terminais tipo ilhós, identificação dos circuitos e demais itens indispensáveis à completa montagem do conjunto.

Os serviços abrangem a fixação do quadro em superfície, nivelamento, montagem dos componentes internos, execução das conexões elétricas, organização e amarração dos cabos, identificação dos dispositivos e testes de funcionamento, conforme diagrama elétrico do projeto.

A instalação deverá garantir perfeito alinhamento e fixação, correto aperto das conexões, adequada dissipação térmica, organização interna e pleno funcionamento do sistema elétrico, atendendo às normas técnicas vigentes e às especificações do projeto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será medido por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 164 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

2.13.70 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS) MONOPOLAR, CORRENTE DE INTERRUPÇÃO 45KA, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

Compreende o fornecimento e instalação de dispositivo de proteção contra surtos (DPS) monopolar, com corrente de descarga de até 45kA, conforme projeto.

Inclui fornecimento do equipamento, terminais tipo ilhós, acessórios de fixação e conexões elétricas.

A instalação deverá ser realizada em trilho DIN no interior do quadro, com correta ligação ao sistema elétrico e aterramento, garantindo proteção adequada contra surtos e atendimento às normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será medido por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.75 - BOTÃO PULSADOR - BASEADO EM ORSE (3803)

Compreende o fornecimento e instalação de botão pulsador, conforme projeto e referência ORSE (3803).

Inclui fornecimento do dispositivo, acessórios de fixação, contatos elétricos, conexões e identificação.

A instalação deverá garantir correto acionamento, fixação adequada em painel ou quadro e pleno funcionamento do sistema, conforme normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será medido por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.76 - CHAVE COMUTADORA - BASEADO EM CPOS/CDHU (40.13.010)



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 165 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Compreende o fornecimento e instalação de chave comutadora, conforme projeto e referência CPOS/CDHU (40.13.010).

Inclui fornecimento do dispositivo, acessórios de fixação, contatos elétricos, conexões e identificação.

A instalação deverá garantir correto funcionamento de comutação, fixação adequada em painel ou quadro e pleno atendimento às normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será medido por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.77 - BOTOEIRA DE ALARME-EMERGENCIA - BASEADO EM SBC (055170)

Compreende o fornecimento e instalação de botoeira de alarme de emergência, conforme projeto e referência SBC (055170).

Inclui fornecimento do dispositivo de acionamento de emergência, acessórios de fixação, conexões elétricas e identificação.

A instalação deverá garantir acionamento imediato do sistema de alarme, fixação adequada em parede ou painel e pleno funcionamento do sistema, atendendo às normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será medido por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.78 - SINALEIRO 24 VCA - BASEADO EM ORSE (11444)

Compreende o fornecimento e instalação de sinaleiro luminoso para tensão de 24 VCA, conforme projeto e referência ORSE (11444).

Inclui fornecimento do dispositivo, acessórios de fixação, conexões elétricas e identificação.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 166 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

A instalação deverá garantir sinalização visual adequada, fixação em painel ou quadro e pleno funcionamento do sistema, conforme normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.79 - DISJUNTOR-MOTOR TERMOMAGNÉTICO MPW12 D063 .REF.: WEG OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - BASEADO EM SINAPI (93667)

Compreende o fornecimento e instalação de disjuntor-motor termomagnético, modelo MPW12 D063, conforme projeto e referência SINAPI (93667), padrão WEG ou equivalente técnico aprovado.

O equipamento deverá ser destinado à proteção e manobra de motores elétricos, com proteção térmica contra sobrecarga e proteção magnética contra curto-circuito, ajustado conforme corrente nominal do motor especificado em projeto.

Inclui fornecimento do disjuntor-motor completo, contatos auxiliares quando previstos, terminais de conexão tipo ilhós ou apropriados, elementos de fixação e todos os acessórios necessários à instalação e funcionamento.

Os serviços abrangem a montagem em trilho DIN ou base apropriada no interior de quadro elétrico, execução das conexões de força e comando, ajuste da faixa de corrente de atuação, identificação do dispositivo e integração ao sistema conforme diagrama elétrico do projeto.

A instalação deverá garantir correto dimensionamento e aperto dos condutores, ajuste adequado da proteção térmica, fixação segura do equipamento, organização interna do quadro e pleno funcionamento do sistema de proteção e acionamento do motor, atendendo às normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços serão medidos por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 167 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

2.13.80 - CONTATOR AUXILIAR 3NA+1NF - BASEADO EM CPOS/CDHU (40.10.510)

2.13.81 - CONTATOR AUXILIAR 2NA+2NF - BASEADO EM CPOS/CDHU (40.10.510)

Compreende o fornecimento e instalação de contadores auxiliares com configurações de contatos 3NA+1NF e 2NA+2NF, conforme projeto e referência CPOS/CDHU (40.10.510).

Inclui fornecimento dos equipamentos, contatos auxiliares, acessórios de fixação, terminais de conexão e identificação.

Os serviços abrangem a montagem em trilho DIN no interior de quadros elétricos, execução das conexões de comando, identificação dos bornes e integração ao sistema conforme diagrama elétrico do projeto.

A instalação deverá garantir correto acionamento dos contatos, fixação adequada, organização interna do quadro e pleno funcionamento do circuito de comando, atendendo às normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será medido por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.82 - CONTADOR DE POTENCIA 65A - BASEADO EM CPOS/CDHU (40.10.100)

Compreende o fornecimento e instalação de contator de potência com corrente nominal de 65A, conforme projeto e referência CPOS/CDHU (40.10.100).

Inclui fornecimento do equipamento, bobina de acionamento, contatos auxiliares quando previstos, acessórios de fixação, terminais de conexão e identificação.

Os serviços abrangem montagem em trilho DIN ou base apropriada no interior de quadros elétricos, execução das conexões de potência e comando, identificação dos terminais e integração ao sistema conforme diagrama elétrico do projeto.

A instalação deverá garantir correto dimensionamento e aperto dos condutores, fixação adequada, organização interna do quadro e pleno funcionamento do sistema de acionamento, atendendo às normas técnicas vigentes



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 168 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será medido por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.83 - BLOCO DE CONTATOS AUXILIARES FRONTAIS - BASEADO EM SBC (063591)

Compreende o fornecimento e instalação de bloco de contatos auxiliares frontais, conforme projeto e referência SBC (063591).

Inclui fornecimento do dispositivo, contatos auxiliares NA e NF conforme necessidade do sistema, acessórios de fixação, terminais de conexão e identificação.

Os serviços abrangem montagem acoplada a contadores ou dispositivos compatíveis, execução das conexões de comando, identificação dos bornes e integração ao circuito conforme diagrama elétrico do projeto.

A instalação deverá garantir correto acionamento dos contatos, fixação firme e alinhada ao equipamento principal, organização do conjunto e pleno funcionamento do sistema de comando, atendendo às normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será medido por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.84 - TRANSFORMADOR DE COMANDO ENTRADA 110/220V PARA 24 VCA-5A 120 VA - SIBRATEC OU EQUIVALENTE - BASEADO EM SBC (064692)

Compreende o fornecimento e instalação de transformador de comando com entrada 110/220V e saída 24 VCA, potência de 120 VA (5A), conforme projeto e referência SBC (064692), padrão Sibratec ou equivalente técnico aprovado.

O equipamento deverá ser destinado à alimentação de circuitos de comando e sinalização, com isolamento galvânico entre primário e secundário, adequado às condições de operação em painéis elétricos.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 169 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Inclui fornecimento do transformador completo, terminais de conexão, acessórios de fixação e todos os itens necessários à instalação e funcionamento.

Os serviços abrangem montagem em trilho DIN ou base apropriada no interior de quadros elétricos, execução das conexões de entrada e saída, identificação dos terminais e integração ao sistema conforme diagrama elétrico do projeto.

A instalação deverá garantir correto dimensionamento e aperto dos condutores, fixação segura, organização interna do quadro e pleno funcionamento do sistema de comando em 24 VCA, atendendo às normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será medido por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.85 - RELE FALTA DE FASE - BASEADO EM FDE (09.80.039)

Compreende o fornecimento e instalação de relé de falta de fase, conforme projeto e referência FDE (09.80.039).

Inclui fornecimento do dispositivo de proteção, contatos auxiliares, acessórios de fixação, terminais de conexão e identificação.

Os serviços abrangem montagem em trilho DIN no interior de quadros elétricos, execução das conexões de comando e monitoramento de fases, identificação dos terminais e integração ao sistema conforme diagrama elétrico do projeto.

A instalação deverá garantir correto monitoramento da rede trifásica, atuação adequada em caso de falta ou inversão de fase, fixação segura e pleno funcionamento do sistema de proteção, atendendo às normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será medido por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 170/198
	Nº PROJ	REV. 0

2.13.86 - VOLTÍMETRO E AMPERÍMETRO REF.: SIBRATEC OU SIMILAR - BASEADA NA SEDOP (171083)

Compreende o fornecimento e instalação de voltímetro e amperímetro, conforme projeto e referência SEDOP (171083), padrão Sibratec ou similar técnico equivalente.

Inclui fornecimento dos instrumentos de medição, transformadores de corrente quando necessários (TCs), acessórios de fixação, conexões elétricas e identificação.

Os serviços abrangem montagem em painel frontal de quadros elétricos, execução das ligações de medição, instalação dos TCs no circuito de potência (quando aplicável), identificação dos bornes e integração ao sistema conforme diagrama elétrico do projeto.

A instalação deverá garantir correta leitura de tensão e corrente, fixação adequada, segurança nas conexões e pleno funcionamento do sistema de medição, atendendo às normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será medido por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.87 - KIT VENTILADOR COOLER + VENEZIANA - BASEADO EM SBC (059468)

Compreende o fornecimento e instalação de kit ventilador tipo cooler com veneziana, conforme projeto e referência SBC (059468).

Inclui fornecimento do conjunto completo composto por ventilador (cooler), veneziana de ventilação, filtros quando previstos, acessórios de fixação, conexões elétricas e identificação.

Os serviços abrangem a instalação em portas ou laterais de quadros elétricos, execução dos recortes necessários, fixação do conjunto, ligação elétrica do ventilador ao circuito de alimentação e organização interna dos cabos.

A instalação deverá garantir ventilação adequada do painel, correta proteção contra entrada de poeira quando aplicável, fixação segura e pleno funcionamento do sistema de refrigeração, atendendo às normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 171/198
	Nº PROJ	REV. 0

Os serviços será medido por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.88 - INVERSOR DE FREQUÊNCIA 56A 220V - BASEADO EM ORSE (3821)

Compreende o fornecimento e instalação de inversor de frequência com corrente nominal de 56A, alimentação 220V, conforme projeto e referência ORSE (3821).

Inclui fornecimento do equipamento completo, acessórios de fixação, reatores ou filtros quando previstos em projeto, terminais de conexão e identificação.

Os serviços abrangem montagem em painel ou quadro elétrico, execução das conexões de potência e comando, parametrização básica conforme especificação do projeto, identificação dos bornes e integração ao sistema elétrico.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será medido por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.13.89 - ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, TIPO C1, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE ATÉ 24KVA, TRIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS - BASEADO EM SETOP (ED-20581)

Compreende o fornecimento e instalação de entrada de energia aérea tipo C1, padrão Cemig, trifásica, com carga instalada de até 24 kVA, incluindo saída subterrânea, conforme projeto e referência SETOP (ED-20581).

Inclui o fornecimento e montagem de poste padrão, caixa para medidor, disjuntor geral, barramentos, sistema de aterramento completo (hastes, cabos e conexões), além de todos os acessórios, ferragens e materiais necessários à completa execução da entrada de energia.

Os serviços abrangem a implantação do conjunto, fixação do poste, montagem das caixas e equipamentos, execução das conexões elétricas de entrada e saída, interligação ao sistema



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 172/198
	Nº PROJ	REV. 0

subterrâneo, aterramento e identificação dos componentes conforme normas técnicas e concessionária local.

A instalação deverá garantir correta fixação e alinhamento dos componentes, adequada proteção elétrica, continuidade do sistema de aterramento, organização das conexões e pleno funcionamento da entrada de energia, atendendo às normas técnicas vigentes e às exigências da concessionária.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços será medido por unidade fornecida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.14 - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.14.1 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO COM ROLO COMPACTADOR

Compreende a regularização e compactação do subleito com rolo compactador, incluindo a conformação da camada final de terraplenagem mediante cortes de até 20 cm, de forma a garantir as condições geométricas e de compactação exigidas em projeto.

Inclui a remoção de toda vegetação, material orgânico e detritos existentes na área de intervenção, bem como a execução de escarificação, umedecimento ou secagem do material, quando necessário, seguida de compactação e acabamento final da superfície.

O acabamento da plataforma deverá ser executado mecanicamente, assegurando a correta conformação da seção transversal, respeitando as tolerâncias geométricas estabelecidas em projeto, não sendo admitidas variações inferiores aos greides previstos.

A compactação deverá atingir grau mínimo de 100% da energia do Proctor Intermediário, utilizando equipamentos adequados ao tipo de material, incluindo rolo compactador e demais equipamentos complementares necessários à execução do serviço.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido pela área, em metros quadrados de área regularizada e compactada de subleito efetivamente executada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	REV.
		0

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.14.2 - SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM BRITA BICA CORRIDA (AGREGADO DE PEDREIRA) - PROCTOR INTERMEDIÁRIO

Compreende o conjunto de operações destinadas à execução de base e/ou sub-base de pavimentação, incluindo o fornecimento, espalhamento e compactação de material granular conforme especificado em projeto.

O material utilizado será constituído por pedra britada ou bica corrida graduada, podendo ser misturada com argila nas proporções definidas em projeto, devendo atender ao CBR mínimo especificado e ao controle rigoroso de umidade, com desvio máximo de 2% em relação à umidade ótima.

As operações incluem espalhamento, homogeneização, umedecimento ou secagem do material, compactação e acabamento da plataforma, utilizando materiais importados e equipamentos adequados, de modo a garantir a espessura final de projeto após compactação.

Quando a espessura final da camada ultrapassar 20 cm, a execução deverá ser subdividida em camadas individuais de no máximo 20 cm, sendo admitida espessura mínima de 10 cm após compactação.

O grau de compactação deverá atingir no mínimo 100% da energia do Proctor Intermodificado, sendo obrigatória a recomposição do serviço às expensas da CONTRATADA caso não sejam atingidos os parâmetros mínimos exigidos.

Deverão ser obedecidas as orientações técnicas do DER/MG e DNIT, bem como as especificações do DNER aplicáveis ao serviço, incluindo controle tecnológico com ensaios e verificações pertinentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido pela área, em metros cúbicos efetivamente executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.14.3 - BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL - 100% PROCTOR MODIFICADO



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	REV.
		0

Compreende a execução de base ou sub-base de pavimentação em brita graduada, com utilização de brita comercial devidamente selecionada e graduada, conforme projeto executivo.

Inclui o fornecimento do material, transporte, espalhamento, homogeneização, umedecimento ou secagem quando necessário, compactação e acabamento da camada, de forma a garantir as condições geométricas e estruturais previstas em projeto.

A execução deverá ser realizada com controle rigoroso de umidade, admitindo-se variação máxima de $\pm 2\%$ em relação à umidade ótima, bem como atendimento ao grau de compactação mínimo de 100% da energia do Proctor Modificado.

As camadas deverão ser executadas em espessuras compatíveis com o projeto, respeitando o limite máximo de 20 cm por camada após compactação, quando aplicável, garantindo uniformidade e estabilidade da estrutura.

Deverão ser obedecidas as normas e recomendações do DER/MG, DNIT e especificações técnicas vigentes, incluindo controle tecnológico com ensaios de compactação e verificação de conformidade do material.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido pela área, em metros cúbicos efetivamente executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.14.5 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020

Compreende o transporte de materiais diversos com caminhão basculante com capacidade de 18 m³, em via urbana pavimentada, incluindo carga, transporte e descarga, conforme especificação SINAPI (AF_07/2020), considerando adicional de distância de transporte (DMT) excedente a 30 km.

Inclui a mobilização do caminhão basculante, operação de carga e descarga do material, deslocamento em vias pavimentadas, bem como todos os custos operacionais, combustíveis, mão de obra do operador e demais insumos necessários à execução do transporte.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 175 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

O serviço deverá ser executado de forma a garantir o correto acondicionamento da carga, evitando perdas durante o transporte, e obedecendo às normas de segurança e trânsito vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido em metros cúbicos por quilômetro ($m^3 \times Km$), correspondente ao volume efetivamente transportado multiplicado pela distância de transporte considerada em projeto.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.14.6 - PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-1C

Consiste na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma base ou de um pavimento, antes da execução de um revestimento betuminoso, objetivando promover a aderência entre o revestimento e a camada subjacente, e deverá ainda obedecer a especificação DNER-ESP-15-71.

Todos os materiais devem satisfazer às especificações aprovadas pela CONTRATANTE. O material a ser empregado é a emulsão asfáltica tipo RR-1C. A taxa de aplicação deverá situar-se entre 0,8l/m² a 1,0l/m².

Todo o equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado e aprovado pela CONTRATANTE, devendo estar de acordo com esta Especificação.

A superfície a receber a pintura de ligação deverá receber varredura de modo a eliminar o pó e o material solto existente.

A pintura de ligação deverá ser feita na pista inteira, em um mesmo turno de trabalho e está, sempre que possível, deverá ser fechada ao trânsito. Quando não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo-se a pintura de ligação da adjacente, assim que a primeira for permitida sua abertura ao trânsito.

A pintura deverá ser aplicada com caminhão espargidor.

Controle

Para controle de qualidade do material, a emulsão deverá ser examinada em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNER., constando de:

- 1 ensaio de viscosidade Saybolt-Furol, para o carregamento a ser utilizado na obra;
- 1 ensaio de resíduo por evaporação, para o carregamento a ser utilizado na obra;
- 1 ensaio de peneiramento, para o carregamento a ser utilizado na obra;



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	REV.
		0

- 1 ensaio de sedimentação, para cada 100 t.

A temperatura de aplicação deve ser estabelecida para o tipo de material betuminoso em uso.

O controle da quantidade aplicada será feito através da pesagem do carro distribuidor, antes e depois da aplicação do material. Na impossibilidade de aplicação deste método, poderão ser adotados um dos processos seguintes:

- coloca-se, na pista, uma bandeja de peso e área conhecidos. Após a passagem do carro distribuidor, pesa-se a bandeja para obtenção da quantidade do material betuminoso utilizado;
- mede-se a altura do material betuminoso no tanque do carro distribuidor, antes e depois da operação, através da utilização de uma régua de madeira pintada e graduada. A diferença das medidas será a quantidade de material consumido.

A uniformidade de aplicação é dependente do equipamento empregado. Para o seu controle, ao iniciar-se o serviço, deve ser realizada uma descarga de 15 a 30 segundos, feita fora da pista ou na própria pista quando o carro distribuidor estiver dotado de uma calha colocada abaixo da barra distribuidora, para receber o ligante betuminoso.

Deverão ser obedecidas as orientações técnicas do DER/MG e DNIT a respeito desse serviço, complementando o descrito acima, notadamente a especificação DNER - ES 307/97.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

A pintura de ligação será medida através da área executada, em metros quadrados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.14.7 – IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFALTICA – EAI, LIMPEZA MANUAL

É o conjunto de operações necessárias à aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma base concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso, objetivando:

- aumentar a coesão da superfície da base;
- promover condições de aderência entre a base e o revestimento;
- impermeabilizar a base.

Deverá ainda estar de acordo com a especificação DNER-ESP-14-71.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 177 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

O material a ser utilizado será **tipo EAI**.

A taxa de aplicação será determinada em função do tipo e textura da base, variando entre 0,8 a 1,6 l/m², sendo feita sobre esta após sua completa varrição e eliminação de materiais soltos.

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado e aprovado pela CONTRATANTE.

O material betuminoso deverá ser aplicado na quantidade certa, de maneira o mais uniforme e na temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento.

Na ocasião da aplicação, a base deverá se encontrar levemente úmida.

A imprimação deverá ser feita na pista inteira, em um mesmo turno de trabalho e está, sempre que possível, deverá ser fechada ao trânsito. Quando não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo-se a imprimação da adjacente, assim que à primeira for permitida sua abertura ao trânsito.

Controle

Para controle de qualidade, o material deverá ser examinado em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNER., constando de:

- 1 ensaio de viscosidade Saybolt-Furol, para o carregamento a ser utilizado na obra;
- 1 ensaio de ponto de fulgor, para cada 100 t;
- 1 ensaio de destilação, para cada 100t;
- 1 curva de viscosidade x temperatura, para cada 200 t.

A temperatura de aplicação deve ser estabelecida para o tipo de material betuminoso em uso.

O controle da quantidade aplicada será feito através da pesagem do carro distribuidor, antes e depois da aplicação do material. Na impossibilidade de aplicação deste método, poderão ser adotados um dos processos seguintes:

- coloca-se, na pista, uma bandeja de peso e área conhecidos. Após a passagem do carro distribuidor, pesa-se a bandeja para obtenção da quantidade do material betuminoso utilizado;
- mede-se a altura do material betuminoso no tanque do carro distribuidor, antes e depois da operação, através da utilização de uma régua de madeira pintada e graduada. A diferença das medidas será a quantidade de material consumido.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 178 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Deverão ser obedecidas as orientações técnicas do DER/MG e DNIT a respeito desse serviço, complementando o descrito acima, notadamente a especificação DNER - ES 306/97.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

A imprimação será medida através da área executada, em metros quadrados.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.14.8 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO (CBUQ)- EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019

Compreende o conjunto de operações destinadas à execução de revestimento flexível, sobre a imprimação ou pintura de ligação resultante da mistura a quente em usina apropriada de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e material betuminoso, espalhada e comprimida a quente. A mistura será espalhada, de modo a apresentar, quando comprimida, a espessura definida pela CONTRATANTE.

A mistura deverá obedecer as granulometrias prescritas na Especificação de Serviço DNER-ES-P-22-71.

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado e aprovado pela CONTRATANTE, devendo estar de acordo com esta Especificação.

Nos locais isolados ou "remendos" deverá ser procedido ao espalhamento manual da mistura betuminosa, na espessura indicada, sendo a compressão realizada com placa vibratória.

No mais, a execução dos serviços deverá respeitar ao disposto naquela Especificação, sendo ressaltados os seguintes pontos:

a- vibro-acabadora:

Face às declividades possíveis de serem encontradas, recomenda-se a utilização de vibro-acabadora sobre esteiras;

b- distribuição da mistura:

Recomenda-se que a equipe de rastilheiros, encarregada da correção do espalhamento e confecção de juntas, tenha boa experiência no emprego de mistura de granulação grossa, de forma a se obter uma superfície perfeitamente desempenada e sem formação de cavidades e/ ou "arrepios".



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 179 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Controle

Todos os materiais deverão ser examinados em laboratório, obedecendo à metodologia de ensaios do DNER e.

O fornecimento da massa asfáltica produzida na usina estará condicionada ao funcionamento concomitante de um laboratório de asfalto em área contígua à usina, de modo a garantir-se a obtenção de massa uniforme e dentro das características definidas na dosagem.

A dosagem deverá ser submetida à aprovação da CONTRATANTE, inclusive na ocorrência de novas dosagens quando houver alterações dos agregados constituintes da mistura.

O controle de qualidade do material betuminoso constará de:

- 1 curva de viscosidade x temperatura para cada 200 t;
- 1 ensaio de viscosidade Saybolt-Furol, para o carregamento a ser empregado na obra;
- 1 ensaio de espuma para todo carregamento que chegar à obra.

Para o controle de qualidade dos agregados serão efetuados:

- 2 ensaios de granulometria, para cada silo quente, por dia de operação da usina;
- 1 ensaio de abrasão Los Angeles, por mês, ou na ocorrência de variação da natureza do material;
- 1 ensaio de índice de forma para cada 900 m³;
- 1 ensaio de equivalente de areia do agregado miúdo, por dia de operação da usina;
- 1 ensaio de granulometria do filler, por dia de operação da usina.

O controle da quantidade de ligante na mistura será feito através de duas extrações de betume, de amostras coletadas na usina, para cada dia de 8 horas de trabalho. A porcentagem de ligante poderá variar, no máximo, $\pm 0,3\%$ da fixada no projeto.

O controle da graduação da mistura de agregados será feito através do ensaio de granulometria da mistura resultante das duas extrações citadas anteriormente. A curva granulométrica deve manter-se contínua, enquadrando-se dentro das tolerâncias especificadas.

A mistura será controlada através de, no mínimo, quatro medidas de temperatura por dia, em cada um dos seguintes itens:

- do agregado, no silo quente da usina;
- do ligante, na mistura;
- da mistura betuminosa, na saída do misturador da usina;
- da mistura, no momento do espalhamento e no início da rolagem, na pista.

Em cada caminhão, antes da descarga, será feita, pelo menos, uma leitura da temperatura. As temperaturas devem satisfazer aos limites especificados.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	REV.
		0

Dois ensaios Marshall, com três corpos de prova cada, devem ser efetuados por dia de produção da mistura. As amostras serão retiradas após a passagem da acabadora e antes da compressão. Os valores de estabilidade e de fluência deverão satisfazer ao especificado.

O controle de compressão da mistura betuminosa será feito medindo-se a densidade aparente de corpos de prova extraídos da mistura comprimida na pista, por meio de brocas rotativas. Na impossibilidade de emprego do equipamento, será admitido o processo do anel de aço (diâmetro interno: 10 cm, altura: 5 mm inferior à espessura da camada comprimida). Consiste na colocação dos anéis sobre a base antes do espalhamento da mistura. Após a compressão os anéis são retirados e é feita a medida da densidade dos corpos de prova neles moldados. A cada 150 m de meia pista será feita uma determinação, não sendo permitidas densidades inferiores a 97% da densidade de projeto.

A espessura será medida quando da extração dos corpos de prova na pista, ou pelo nivelamento, do eixo e dos bordos, antes e depois do espalhamento e compressão da mistura. Será admitida uma variação de $\pm 10\%$ da espessura de projeto, para pontos isolados, e até + 5% de variação em 10 medidas sucessivas, não se admitindo reduções.

O controle de acabamento da superfície será feito diariamente com o auxílio de duas réguas: uma de 3m e outra de 0,90 m, colocadas em ângulo reto e paralelamente ao eixo da pista, respectivamente. A variação da superfície, entre dois pontos quaisquer não deve exceder a 0,5 cm, quando verificada com qualquer uma das réguas.

Deverão ser obedecidas as orientações técnicas do DER/MG e DNIT a respeito desse serviço, complementando o descrito acima, notadamente a especificação DNIT 031/2004 - ES.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Será medido em volume, em metros cúbicos, aplicado e compactado na pista. Esse volume será obtido com base em levantamentos topográficos e espessura da camada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual, que remunera inclusive aplicação na pista.

2.14.9 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO	Nº PMSGRA	FL.
CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PROJ	REV.
		0

Compreende o transporte de materiais com caminhão basculante com capacidade de 18 m³, em via urbana pavimentada, incluindo carga, transporte e descarga, conforme especificação SINAPI (AF_07/2020), para Distância Média de Transporte (DMT) de até 30 km.

Inclui a mobilização do caminhão basculante, operação de carga e descarga do material, deslocamento em vias pavimentadas, consumo de combustível, mão de obra do operador e demais custos operacionais necessários à execução do serviço.

O transporte deverá ser realizado de forma a garantir o adequado acondicionamento da carga, evitando perdas de material durante o trajeto e atendendo às normas de segurança e trânsito vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

A medição será em tonelada por quilometro (txkm), correspondente ao peso efetivamente transportado multiplicado pela distancia percorrida, limitada a DMT de ate 30 km.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.14.10 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF 07/2020

Compreende o transporte de materiais com caminhão basculante com capacidade de 18 m³, em via urbana pavimentada, incluindo carga, transporte e descarga, conforme especificação SINAPI (AF_07/2020), para a parcela de Distância Média de Transporte (DMT) excedente a 30 km.

Inclui a mobilização do caminhão basculante, operação de carga e descarga, deslocamento em vias pavimentadas, consumo de combustível, mão de obra do operador e demais custos operacionais necessários à execução do serviço.

O transporte deverá ser executado de forma a garantir o correto acondicionamento da carga, evitando perdas de material durante o trajeto e atendendo às normas de segurança e trânsito vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

A medição será em tonelada por quilometro (txkm), correspondente ao peso efetivamente transportado multiplicado pela distancia percorrida.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 182/198
	Nº PROJ	REV. 0

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual, que remunera inclusive aplicação na pista.

2.15 – SPCI

2.15.1 - EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020 PE

Compreende o fornecimento e instalação de extintor de incêndio portátil com carga de pó químico seco (PQS) de 6 kg, classe BC, conforme projeto e especificação SINAPI (AF_10/2020_PE).

Inclui fornecimento do equipamento completo, suporte de fixação, sinalização quando prevista em projeto, acessórios de instalação e identificação do ponto de combate a incêndio.

O serviço abrange a fixação do extintor em parede ou suporte adequado, posicionamento em local de fácil acesso e visibilidade, e verificação de conformidade com o layout de segurança contra incêndio do projeto.

A instalação deverá garantir correta fixação, sinalização adequada e disponibilidade imediata do equipamento para uso, atendendo às normas técnicas e do Corpo de Bombeiros aplicáveis.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

A medição será realizada por unidade de extintor efetivamente fornecido e instalado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.15.2 - ABRIGO EM CHAPA DE AÇO CARBONO DE SOBREPOR, PINTADO DE VERMELHO NAS DIMENSÕES (75X30X25)CM COM UMA PORTA COM VIDRO TRANSPARENTE COM A INSCRIÇÃO "INCÊNDIO", PARA EXTINTOR, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE EXTINTOR

Compreende o fornecimento e instalação de abrigo para extintor de incêndio em chapa de aço carbono, tipo sobrepor, pintado na cor vermelha, nas dimensões aproximadas de 75 x 30 x 25 cm, conforme projeto.

O abrigo deverá possuir uma porta com visor em vidro transparente e identificação frontal com a inscrição "INCÊNDIO", destinado ao acondicionamento e proteção de extintores portáteis.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 183/198
	Nº PROJ	REV. 0

Inclui fornecimento do abrigo completo, elementos de fixação, parafusos, buchas e demais acessórios necessários à instalação.

O serviço abrange a fixação do abrigo em parede ou estrutura adequada, nivelamento, posicionamento em local de fácil acesso e visibilidade, conforme layout de segurança contra incêndio do projeto.

A instalação deverá garantir fixação firme, alinhamento adequado, proteção do equipamento e pronta visualização em situações de emergência, atendendo às normas técnicas e exigências do Corpo de Bombeiros.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

A medição será realizada por unidade de abrigo efetivamente fornecido e instalado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.15.3 - LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA AUTÔNOMA, TIPO LED POTÊNCIA TOTAL DE 2W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Compreende o fornecimento e instalação de luminária de emergência autônoma, tipo LED, com potência total aproximada de 2 W, conforme projeto.

Inclui fornecimento do equipamento completo, bateria interna recarregável, acessórios de fixação, parafusos, buchas, conexões elétricas quando necessárias e identificação do ponto de iluminação de emergência.

O serviço abrange a instalação em parede ou superfície adequada, posicionamento em locais estratégicos para evacuação, fixação firme e testes de funcionamento, garantindo acionamento automático em caso de falta de energia.

A instalação deverá assegurar correto funcionamento do sistema de emergência, autonomia adequada conforme especificação do fabricante, fixação segura e atendimento às normas técnicas vigentes e às exigências do Corpo de Bombeiros.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

A medição será realizada por unidade de luminária efetivamente fornecido e instalado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 184 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.15.4 - PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S3", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO

2.15.5 - PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "E5", DIMENSÃO (300X300)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO

2.15.6 - PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "M1", DIMENSÃO (400X600)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO

Compreende o fornecimento e instalação de placas fotoluminescentes para sinalização de emergência, tipos S3 (380 x 190 mm), E5 (300 x 300 mm) e M1 (400 x 600 mm), conforme projeto.

As placas deverão ser confeccionadas em material fotoluminescente, com alta visibilidade em situações de ausência de iluminação, contendo símbolos e dizeres padronizados de acordo com as normas de segurança contra incêndio.

Inclui fornecimento das placas, elementos de fixação, como parafusos, buchas ou adesivos apropriados, e todos os acessórios necessários à correta instalação.

Os serviços abrangem a fixação em paredes, portas ou locais estratégicos, conforme layout do projeto, garantindo visibilidade, orientação de rotas de fuga, identificação de equipamentos e atendimento às exigências de segurança.

A instalação deverá assegurar posicionamento adequado, fixação firme, perfeita leitura das informações e conformidade com as normas técnicas vigentes e instruções do Corpo de Bombeiros.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

A medição será realizada por unidade.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.16 – URBANISMO



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 185 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

2.16.1 - CANCELA SEMIAUTOMÁTICA MODELO BRASSO C/ BARREIRA 5 METROS REANGULAR UNIVERSAL

Compreende o fornecimento e instalação de cancela semiautomática, modelo BRASSO, com barreira retangular universal de 5 metros, conforme projeto.

Inclui fornecimento do equipamento completo, pedestal/base de fixação, braço da cancela, mecanismos de acionamento, contrapeso (quando aplicável), acessórios de fixação, conexões elétricas e identificação.

Os serviços abrangem a instalação em base previamente preparada, fixação e alinhamento do conjunto, montagem do braço, ajustes mecânicos e elétricos, além de testes de funcionamento e integração ao sistema de controle de acesso, quando previsto em projeto.

A instalação deverá garantir perfeito funcionamento do sistema, abertura e fechamento suaves, fixação segura, alinhamento adequado da barreira e atendimento às normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

A medição será realizada por unidade.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual.

2.16.2 - LETREIRO EM AÇO COM PINTURA AUTOMOTIVA COR VINHO, FIXADAS POR CHUMBADORES - FONTE CANDARA

Compreende o fornecimento e instalação de letreiro em aço, com acabamento em pintura automotiva na cor vinho, conforme projeto.

As letras deverão ser confeccionadas em aço, com recorte conforme tipografia padrão fonte Candara, garantindo acabamento uniforme, resistência mecânica e durabilidade.

Inclui fornecimento das peças, chumbadores metálicos, suportes, acessórios de fixação e todos os materiais necessários à instalação.

Os serviços abrangem a locação, fixação das letras em superfície adequada por meio de chumbadores, alinhamento, nivelamento e ajustes necessários para perfeita apresentação estética.

A instalação deverá garantir fixação firme, alinhamento uniforme, acabamento de qualidade e atendimento às especificações do projeto.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 186 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

A medição será realizada por unidade.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.16.3 - PORTÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, DIÂMETRO DE 1.1/2" (38,1MM), ESP. 2MM, COM TELA QUADRICULADA ONDULADA, TRAMA DE 1/2" (12,70MM), FIO 12 (2,77MM), EXCLUSIVE CADEADO E PINTURA

Compreende o fornecimento e instalação de portão em tubo de aço galvanizado com costura, diâmetro de 1.1/2" (38,1 mm) e espessura de 2 mm, com fechamento em tela metálica quadriculada ondulada, trama de 1/2" (12,70 mm), fio 12 (2,77 mm), conforme projeto.

Inclui fornecimento da estrutura metálica, dobradiças, fechos, batentes, acessórios de fixação e todos os materiais necessários à montagem e instalação, exceto cadeado e pintura.

Os serviços abrangem a fabricação, montagem e instalação do portão, fixação em pilares ou estrutura existente, alinhamento, nivelamento, ajustes de funcionamento e verificação do perfeito fechamento e abertura.

A instalação deverá garantir rigidez estrutural, funcionamento adequado das partes móveis, fixação segura e atendimento às especificações do projeto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

A medição será realizada pela área em m².

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.16.4 - PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, APLICAÇÃO MANUAL, DUAS DEMÃOS REF 100762

Compreende a execução de pintura com esmalte sintético fosco em superfícies metálicas, aplicada manualmente em duas demãos, conforme referência SINAPI (100762) e especificações de projeto.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 187/198
	Nº PROJ	REV. 0

Inclui preparação da superfície, com limpeza, remoção de oxidação, sujeiras, óleos e materiais soltos, aplicação de fundo anticorrosivo quando necessário, e posterior aplicação das demãos de acabamento.

Os serviços abrangem o fornecimento dos materiais, mão de obra, ferramentas e equipamentos necessários à execução da pintura, garantindo cobertura uniforme e acabamento adequado.

A aplicação deverá respeitar os intervalos de secagem entre demãos, condições ambientais adequadas e técnicas recomendadas, assegurando aderência, durabilidade e proteção da superfície metálica.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

A medição será realizada em metros quadrados de superfície efetivamente pintada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.16.5 - PAINEL EM ACM - ESTRUTURADO (FACHADA) - BASEADO EM SEDOP (061458)

Compreende o fornecimento e instalação de painel em ACM (Aluminum Composite Material) estruturado para aplicação em fachada, conforme projeto e referência SEDOP (061458).

Inclui fornecimento das chapas de ACM, estrutura de sustentação metálica (perfis, montantes e suportes), elementos de fixação, parafusos, rebites, fitas e selantes, bem como todos os acessórios necessários à completa montagem do sistema.

Os serviços abrangem a fabricação, montagem e instalação da estrutura de suporte, corte e fixação das chapas de ACM, alinhamento, nivelamento, tratamento de juntas e acabamentos, garantindo perfeita aderência ao projeto arquitetônico.

A instalação deverá assegurar resistência mecânica, estanqueidade, alinhamento das placas, acabamento uniforme e durabilidade do sistema, atendendo às normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

A medição será realizada em metros quadrados de painel.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 188 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

2.16.6 - PINTURA COM TINTA ACRÍLICA SEMI BRILHO EM PAREDES EXTERNAS, APLICAÇÃO MANUAL, DUAS DEMÃOS REF 95626

Compreende a execução de pintura em paredes externas com tinta acrílica semi brilho, aplicada manualmente em duas demãos, conforme referência SINAPI (95626) e especificações de projeto.

Inclui a preparação da superfície, com limpeza, remoção de poeira, partes soltas, correção de imperfeições e aplicação de selador ou fundo preparador quando necessário.

Os serviços abrangem o fornecimento de materiais, mão de obra, ferramentas e equipamentos necessários à aplicação, garantindo cobertura uniforme, acabamento adequado e proteção da superfície.

A execução deverá respeitar os intervalos de secagem entre demãos, condições climáticas adequadas e técnicas recomendadas, assegurando durabilidade, aderência e resistência às intempéries.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

A medição será realizada em metros quadrados de superfície efetivamente pintada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.16.7 - ALAMBRADO EM MOURÕES DE CONCRETO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO (EXCLUSIVE MURETA EM CONCRETO). AF_05/2018 - BASEADO EM SINAPI (98522)

Compreende o fornecimento e instalação de alambrado com mourões de concreto e tela de arame galvanizado, conforme projeto e referência SINAPI (98522).

Inclui fornecimento dos mourões de concreto, tela metálica galvanizada, arames de fixação, esticadores, grampos, acessórios e todos os materiais necessários à completa execução do cercamento, exceto mureta em concreto.

Os serviços abrangem a locação, escavação e fixação dos mourões no solo, alinhamento e nivelamento, instalação e esticamento da tela, amarração e fixação nos mourões, garantindo adequada tensão e estabilidade do conjunto.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 189 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

A execução deverá assegurar prumo, alinhamento, rigidez estrutural, fixação segura da tela e durabilidade do sistema, atendendo às normas técnicas vigentes e às especificações do projeto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

A medição será realizada em metros lineares de alambrado executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.16.8 - CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA ROLIÇA, COM CINCO (5) FIOS DE ARAME FARPADO, BWG 14 (2,0MM), ALTURA DE 150CM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO COMPACTADO E FORNECIMENTO

compreende o fornecimento e execução de cerca com mourões de madeira roliça e cinco (5) fios de arame farpado BWG 14 (2,0 mm), com altura aproximada de 1,50 m, conforme projeto.

Inclui fornecimento dos mourões de madeira, arame farpado, esticadores, grampos, escoras, acessórios de fixação e todos os materiais necessários à completa execução do cercamento.

Os serviços abrangem a locação, escavação das cavas, posicionamento e fixação dos mourões, reaterro e compactação, instalação, esticamento e fixação dos fios de arame farpado, garantindo alinhamento, prumo e adequada tensão dos fios.

A execução deverá assegurar estabilidade, resistência e durabilidade da cerca, com fixação firme dos mourões e correta distribuição dos fios, atendendo às especificações do projeto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

A medição será realizada em metros lineares de cerca efetivamente executada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.16.9 - PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_07/2024

Compreende o fornecimento e execução de plantio de grama em placas, dos tipos Esmeralda, São Carlos ou Curitiba, conforme especificação de projeto e referência SINAPI (AF_07/2024).



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 190 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Inclui o preparo do terreno, com limpeza da área, retirada de entulhos, raízes e materiais inadequados, regularização da superfície, escarificação leve do solo e eventual correção com adição de terra vegetal ou insumos, quando necessário para garantir condições adequadas ao plantio.

As placas de grama deverão ser fornecidas em bom estado fitossanitário, isentas de pragas, doenças e plantas invasoras, com espessura e umidade adequadas, devendo ser assentadas imediatamente após o recebimento para evitar ressecamento.

O plantio deverá ser executado com justaposição das placas, sem sobreposição e com juntas desconectadas, garantindo perfeito contato com o solo. Após o assentamento, deverá ser realizada compactação leve, irrigação inicial abundante e recomposição de eventuais falhas.

Inclui ainda a irrigação inicial, acabamento, limpeza da área e todos os insumos, materiais, mão de obra e equipamentos necessários à completa execução do serviço.

A execução deverá garantir pegamento uniforme da grama, formação de tapete vegetal contínuo, nivelamento adequado e desenvolvimento saudável, atendendo às condições agrônômicas e às especificações do projeto.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

A medição será realizada em metros quadrados de área efetivamente plantada com grama.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.16.10 - PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,6 MM

Compreende a execução de pintura de sinalização viária horizontal, incluindo setas direcionais e zebados, com tinta acrílica à base de solvente ou água, conforme especificação de projeto, com espessura seca de 0,6 mm.

Inclui a preparação da superfície, com limpeza, remoção de poeira, detritos, óleos e demais materiais soltos, bem como eventual secagem da pista antes da aplicação da tinta.

Os serviços abrangem o fornecimento de tinta acrílica, microesferas de vidro refletivas quando previstas, diluentes, mão de obra, equipamentos de aplicação (manual ou mecanizada) e todos os insumos necessários à execução.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 191 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

A pintura deverá ser executada conforme layout de projeto, garantindo alinhamento, dimensões, uniformidade das faixas, setas e zebrações, além de boa aderência e visibilidade diurna e noturna.

A aplicação deverá respeitar condições climáticas adequadas e tempo de secagem necessário, assegurando durabilidade, resistência ao tráfego e conformidade com normas técnicas de sinalização viária vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

A medição será realizada em metros quadrados de sinalização efetivamente executada

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.17 - SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL

2.17.1 - PLACA EM AÇO - PELÍCULA I + I - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

Compreende o fornecimento e implantação de placa de sinalização em aço, com aplicação de película refletiva tipo I + I, conforme projeto e especificações de sinalização viária vigentes.

Inclui fornecimento da chapa em aço devidamente tratada contra corrosão, com pintura de fundo e acabamento compatíveis, além da aplicação de película refletiva em ambas as faces (quando aplicável), garantindo alta visibilidade diurna e noturna.

Os serviços abrangem também os elementos de fixação, como suportes, abraçadeiras, parafusos e demais acessórios necessários à instalação em postes ou estruturas de sustentação.

A implantação deverá ser executada com posicionamento, alinhamento e nivelamento adequados, garantindo visibilidade, legibilidade e conformidade com o projeto de sinalização.

A execução deverá atender às normas técnicas vigentes e às especificações dos órgãos responsáveis pela sinalização viária.

Acabamento

- Placas não refletivas - pintada em processo serigráfico

As chapas de aço terão como acabamento final com 1(uma) demão de primer sintético e 2 (duas) demãos de tinta esmalte sintético à base de resina alquídica ou poliéster, de secagem rápida ao ar ou com secagem à estufa à temperatura de 140°C.

As cores deverão seguir o padrão Munsell:



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 192/198
	Nº PROJ	REV. 0

Branco: N 9,5 (tolerância N 9,0);

Amarelo: 10 YR 7,5/14;

Vermelho: 7,5 R 4/14;

Preto fosco: N 1,0 (telefônica N 0.5 a 1.5) para o verso das placas.

Verde: 10 G 3/8

Azul: 5 PB 2/8

Laranja: 2,5 YR 6/14

- **Placas parcialmente refletidas.**

OPÇÃO 1:

As chapas de aço terão como acabamento final com 1(uma) demão de primer sintético e 2 (duas) demãos de tinta esmalte sintético à base de resina alquídica ou poliéster, de secagem rápida ao ar ou com secagem à estufa à temperatura de 140°C.

Os símbolos, letras, números e tarjas brancas serão executados em películas refletidas de esferas inclusas.

OPÇÃO 2:

O acabamento da face frontal será em película refletiva de esferas inclusas, nas cores branco, amarelo ou vermelho, sendo as inscrições executadas através de silkagem, com pasta transparente.

- **Placas totalmente refletivas**

O acabamento da fase frontal será em película refletiva de esferas inclusas, bem como os símbolos, letras, números e tarjas.

A película será constituída por um filme vinílico brilhante, destinado à produção de tarjas e legendas não refletivas em placas de sinalização.

A película refletiva, Tipo A, será utilizada para a confecção de símbolos, números, letras, tarjas e/ou fundo.

A película refletiva deverá ter os seguintes valores mínimos de brilho a 0,2 graus, 1/3 graus e 2,0 graus de divergência, expressos em candelas por lux por m2.

Tabela 1:

Ângulo de Divergência	Ângulo de Incidência	Branca	Amarela	Vermelha	Verde	Azul
0,2	-4	70,0	50,0	14,0	9,0	4,0
0,2	+30	30,0	22,0	6,0	3,5	1,7
0,5	-4	30,0	25,0	7,5	4,5	2,0



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 193 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

0,5	+30	15,0	13,0	3,0	2,2	0,8
-----	-----	------	------	-----	-----	-----

A película refletiva, Tipo B, será utilizada para a confecção de símbolos, números, letras, tarjas e/ou fundo.

A película refletiva deverá ter os seguintes valores mínimos de brilho a 0,2 e 0,5 graus de ângulo de divergência, (observação) e -4 e + 30 graus de incidência (entrada), expressos em candelas por lux por m².

Tabela 2:

Ângulo de Divergência	Ângulo de Incidência	Branca	Amarela	Vermelha	Verde	Azul
0,2	-4	250,0	170,0	45,0	45,0	20,0
0,2	+30	150,0	100,0	25,0	25,0	11,0
0,5	-4	95,0	62,0	15,0	15,0	7,5
0,5	+30	65,0	45,0	10,0	10,0	5,0

As placas de chapa de aço deverão ter uma garantia num período mínimo de 07 (sete) anos. Deverão constar no verso das placas, impresso pelo processo de silkscreen, na cor branca os seguintes dizeres, P. M. Itabira, mês e ano de fabricação e nome do fabricante.

Os locais de implantação serão definidos pela CONTRATANTE.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

A medição será realizada por m² de placa fornecida e implantada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.17.2 - SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

Compreende o fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para fixação de placa de sinalização de advertência ou regulamentação, com dimensão ou diâmetro de 0,60 m, conforme projeto e normas de sinalização viária.

Inclui fornecimento do poste ou suporte metálico galvanizado, base de fixação, chumbadores, abraçadeiras, parafusos e demais acessórios necessários à completa instalação.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 194 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Os serviços abrangem a locação, escavação, posicionamento, prumo e fixação do suporte, incluindo reaterro e compactação do solo quando aplicável, além da instalação da placa de sinalização no suporte.

A execução deverá garantir estabilidade estrutural, alinhamento vertical, resistência às ações de vento e intempéries, bem como correta visibilidade da sinalização, atendendo às normas técnicas vigentes.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

A medição será realizada por unidade de suporte fornecido e implantado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual

2.17.3 - PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,6 MM

Compreende a execução de pintura de sinalização viária horizontal, na forma de faixas longitudinais ou transversais, com tinta acrílica, conforme projeto, com espessura seca de 0,6 mm.

Inclui a preparação da superfície, com limpeza, remoção de poeira, resíduos, óleos e materiais soltos, garantindo adequada aderência da pintura ao pavimento.

Os serviços abrangem o fornecimento de tinta acrílica, microesferas de vidro refletivas quando previstas, diluentes, mão de obra e equipamentos de aplicação manual ou mecanizada, além de todos os insumos necessários à execução.

A pintura deverá ser executada conforme traçado de projeto, assegurando alinhamento, largura uniforme, continuidade das faixas e boa visibilidade diurna e noturna.

A execução deverá respeitar condições climáticas adequadas, tempo de secagem e padrões de qualidade, garantindo durabilidade e resistência ao tráfego.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

A medição será realizada em metros quadrados de faixa efetivamente executada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação da quantidade medida pelo preço unitário contratual



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 195 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

2.17.4 - PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,6 MM

Compreende os serviços necessários de demarcação de pintura mecânica de setas e dizeres retrorrefletiva, com aplicação de tinta acrílica 0,6mm de espessura.

A tinta acrílica é recomendada para pintura de rodovias e vias urbanas.

Condições gerais

- A tinta deve ser fornecida para uso em superfície betuminosa ou de concreto;
- A tinta, logo após a abertura do recipiente, não deve apresentar, natas e grumos;
- A tinta deve ser suscetível de rejuvenescimento mediante aplicação de nova camada;
- A tinta deve estar apta a ser aplicada, nas seguintes condições:
 - Temperatura entre 10°C e 40°C
 - Umidade relativa do ar até 90%
- A retrorrefletância inicial mínima da sinalização deverá ser de 150mcd/lux.m2;
- A tinta deve ser aplicada em espessura úmida igual a 0,6mm (0,6 litro/m2 ou 1,67 m2/litro)
- A tinta quando aplicada em quantidade especificada deve recobrir perfeitamente o pavimento e permitir a liberação ao tráfego no período máximo de tempo de 30 minutos;
- A tinta aplicada, após secagem física total, deve apresentar plasticidade e características de adesividade às microesferas de vidro e ao pavimento, produzir película seca fosco, de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil;
- a tinta quando aplicada sobre a superfície betuminosa não deve apresentar sangria, nem exercer qualquer ação que danifique o pavimento.

Esta pintura é aplicada em pavimento betuminoso ou de concreto.

A aplicação deverá ser feita sobre superfície limpa e seca, por meio de máquinas apropriadas, rolos ou trincha.

O material aplicado deverá apresentar as bordas bem definidas, sem salpicos ou manchas, não se admitindo diferenças de tonalidades em uma mesma faixa ou em faixas paralelas.

A distribuição de microesferas de vidro deverá ser uniforme, não sendo admissível o seu acúmulo em determinadas áreas pintadas.

As marcas devem ser aplicadas nos locais e com as dimensões e espaçamentos indicados em projeto.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 196 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

A tolerância com relação à extensão e à largura de cada faixa será de até 5%. Este excesso não será levado em consideração no pagamento, não admitindo-se largura ou extensões inferiores aos indicados no projeto.

Na execução das marcas retas, qualquer desvio nas bordas excedendo 0,01m em 10 n deverá ser corrigido.

Requisitos Quantitativos

REQUISITOS	NORMAS	VALORES	
		MÍM.	MÁX.
Consistência, UK	MB 3363	80	95
Estabilidade na armazenagem alteração de consistência, UK	NBR-5830	-	5
Material não volátil, porcentagem em massa	MB-3364	62,8	-
Pigmento porcentagem em massa	MB-3365	40	50
Para tinta branca: dióxido de titânico (TiO₂) Porcentagem em massa no pigmento	MB-3366	25	-
Para tinta amarela: cromato de chumbo (PbCrO₄), porcentagem em massa no pigmento	MB-3367	22	-
Veículo não-volátil, porcentagem em massa no Veículo	MB-3368	38	-
Veículo Total, porcentagem em massa na tinta	MB-3368	50	60
Tempo de secagem, “No Pick Up Time” Minutos	MB-3369	-	20
Resistência à abrasão	MB-3370	80	-
Massa específica, g/cm³	NBR-5829	1,3	1,45
Brilho a 60° unidade	MB-3371	-	20

Requisitos Qualitativos



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 197 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

REQUISITOS	MÉTODOS DE ENSAIOS	
Cor (Munsell) <ul style="list-style-type: none">- Tinta branca- Tinta amarela		N9, 5(tolerância N9, 0) 10YR 7,5/14
Flexibilidade	MB-3372	Inalterada
Sangramento	MB-3373	Ausência
Resistência à água	MB-3373	Inalterada
Resistência ao calor	MB-3375	Inalterada
Resistência ao intemperismo (400h) <ul style="list-style-type: none">- Cor- Integridade	MB-3376	Leve alteração Inalterada
Identificação do veículo não-volátil		O espectograma de infra-vermelho
Breu e derivados	NBR-5844	Ausência

Deverão ser obedecidas as orientações técnicas do DER/MG e DNIT a respeito desse serviço, complementando o descrito acima, notadamente a especificação DNER-ES 339/97.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços de demarcação serão medidos por metro quadrado (m²) efetivamente executado.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO:

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida.

2.18 - LIMPEZA FINAL DE OBRA

2.18.1 - CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHP DIURNO. AF 06/2014

Compreende a disponibilização de caminhão pipa com capacidade de 6.000 litros (6 m³), peso bruto total de 13.000 kg, distância entre eixos de 4,80 m e potência de 189 CV, incluindo tanque de aço para transporte de água, conforme especificação SINAPI (AF_06/2014), operando em regime de hora produtiva (CHP diurno).

Inclui o fornecimento do veículo completo, motorista/operador, combustível, manutenção, lubrificantes, deslocamentos, mobilização e desmobilização, bem como todos os insumos necessários à plena operação do equipamento.



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO

Poder Executivo

Estado de Minas Gerais

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

TÍTULO CADERNO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA ETAPA 1 DO DISTRITO INDUSTRIAL III - CAFÉ NACIONAL, NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO/MG	Nº PMSGRA	FL. 198 / 198
	Nº PROJ	REV. 0

Os serviços abrangem a operação do caminhão pipa para transporte, distribuição ou aplicação de água em obras, incluindo atividades como umedecimento de solos, controle de poeira, compactação ou outros usos definidos em projeto, quando aplicável.

A operação deverá ser executada de forma segura e eficiente, garantindo uniformidade na aplicação da água e atendimento às necessidades da obra, conforme orientações da fiscalização.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição será realizada por hora de equipamento produtivo (CHP), considerando o tempo efetivo de operação do caminhão pipa em atividade na obra.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida

2.18.2 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Compreende a utilização de mão de obra de servente para execução de serviços auxiliares em obras civis, incluindo apoio às frentes de trabalho, transporte manual de materiais, limpeza de áreas, preparo de locais de serviço e demais atividades correlatas, conforme necessidade da obra.

Inclui remuneração da mão de obra, encargos sociais e trabalhistas, além de encargos complementares como alimentação, transporte, EPI, ferramentas de uso individual e demais itens exigidos pela legislação vigente e normas de segurança do trabalho.

A execução dos serviços deverá atender às orientações da fiscalização e às normas de segurança aplicáveis, garantindo suporte adequado às atividades produtivas do canteiro de obras.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição será realizada por hora de serviço efetivamente trabalhada.

CRITÉRIO DE PAGAMENTO

O valor a ser pago será o resultado da multiplicação do preço unitário contratual pela quantidade medida