



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

### ANEXO CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO (VERSÃO – 02/03/2026)

1. Este critério de medição tem como finalidade definir claramente o percentual a ser pago em cada etapa da obra, com base na modalidade de empreitada a preço global. A empresa deve utilizar essas informações para planejar adequadamente seus recebimentos e desembolsos, assegurando a execução eficiente da obra.

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	CRITÉRIO DE MEDIÇÃO	OBSERVAÇÃO
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA	50% - Início da obra 50% - Final da obra	<b>Mobilização:</b> após a contratada efetivamente organizar e transportar todos os recursos necessários para a execução da obra, tais como: pessoal, equipamentos, licenças diversas junto a PM do Município, materiais, tapume e instalações provisórias de água, energia e internet. <b>Desmobilização:</b> após a contratada finalizar a remoção de todos os recursos do canteiro ao término da obra, abrange a desmontagem e transporte de equipamentos, remoção de materiais, limpeza do local e retorno do pessoal.
EQUIPE DE APOIO/ADMINISTRAÇÃO LOCAL	1- A administração local (AL) será medida proporcionalmente ao valor de cada medição de serviços efetivamente executados, cumulativamente até o total de 100 unidades, considerando o custo de cada unidade conforme Planilha de Orçamento. O quantitativo referente à Administração Local de cada medição será calculado da seguinte forma:  $AL\ mensal = \frac{Medição\ mensal\ (exclusive\ AL)}{Valor\ global - AL} \times 100 = n^{\circ}\ de\ unidades$	1. O pagamento será efetuado conforme o critério de medição, sendo que quando algum profissional não cumprir a carga horária determinada na especificação técnica e cronograma, será descontado o valor referente ao custo deste profissional e ainda estando sujeita a Contratada às penalidades previstas no Instrumento de contrato. 2.O item contratual relativo à Administração Local será medido em parcelas proporcionais à execução financeira, de forma a resguardar o ritmo programado dos serviços, e a garantir que a obra chegue ao fim juntamente com a medição e o pagamento de 100% da Administração Local, conforme recomendações do TCU, acórdãos 2622/2013, 2440/2014, 1002/2017, 1555/2017, 1695/2018 e 2512/2019, todos do Plenário. 3. Substituir profissional nos casos de falta ou férias, a fim de que os serviços sejam executados dentro dos prazos e sem transtornos para a CONTRATANTE.
SAÚDE/ SEGURANÇA DO TRABALHO	1. Os serviços deverão ser medidos considerando os quantitativos executados, de acordo com planilha auxiliar, caso houver.	1. A CONTRATADA deve atender as determinações das NRs 10, 12, 18 e 35, dentre outras. 2. A medição dos serviços será realizada com base nos levantamentos efetivamente executados e devidamente aprovados pela fiscalização.



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

LOCAÇÃO DA OBRA	<p>A medição será efetuada em parcela única, quando 100% dos serviços estiverem executados, abrangendo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Locação da edificação com pontos topográficos no terreno;</li><li>-Locação da obra no gabarito de madeira, conforme projeto executivo.</li></ul>	<p>1. A medição da locação do prédio principal e dos prédios de apoio (caso houver), será validada após a verificação das dimensões, ângulos, alinhamentos e níveis dos projetos de topografia e arquitetura, além da instalação completa das tabeiras/gabaritos e a confirmação dos eixos e faces, incluindo marcos de concreto (estacas de posição) com cotas de nível para demarcação dos eixos.</p> <p>2. A aferição será feita com base nos levantamentos efetivamente executados, mediante verificação em campo pela fiscalização e conferência com os projetos</p>
ESTACA BROCA TRADO MECANIZADO	100% dos serviços executados	<p>1. A medição final da estaca tipo trado mecanizado será validada apenas após sua execução completa e aprovação formal pelo consultor de fundações.</p> <p>2. A medição parcial será realizada com base nas estacas integralmente concluídas e aceitas.</p> <p>3. O pagamento poderá ser proporcional ao avanço físico, considerando o previsto para toda a etapa.</p>
FORMA E DESFORMA	<p>a) Forma (Instalação dos Painéis): será medido 80% do valor total previsto para o serviço de forma após a conclusão da instalação ou alocação dos painéis de forma, conforme projeto estrutural, desde que verificada a adequada fixação e estabilidade dos elementos, possibilitando a concretagem da estrutura.</p> <p>b) Desforma (Retirada dos Painéis): os 20% restantes serão medidos após a retirada dos painéis de forma das estruturas concretadas, respeitando os prazos</p>	<p>1. A medição dos serviços de forma ocorrerá somente quando as fôrmas estiverem corretamente posicionadas, alinhadas, aprumadas, travadas, limpas e estanques, conforme o projeto executivo aprovado pela fiscalização.</p> <p>2. A medição dos serviços de desforma será efetuada somente após a apresentação e aprovação, por parte da fiscalização, dos laudos dos ensaios do concreto, referentes ao módulo de deformação estático (<math>E_{ci}</math>) e à resistência à compressão (<math>F_{ck}</math>). Esses ensaios devem atender rigorosamente aos parâmetros estabelecidos no projeto executivo estrutural, bem como nas especificações técnicas e demais documentos complementares.</p>



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

	técnicos mínimos de cura e as orientações normativas, desde que não haja danos às peças estruturais.	3. Medição da área de forma deverá levar em conta a área efetiva de contato com o concreto.
ARMAÇÃO CA50/60	100% das armações cortadas, dobradas e dispostas nas formas conforme projeto estrutural, com conferência dimensional, posicionada conforme projeto específico, com a instalação de espaçadores de concreto e armação auxiliar para o enrijecimento e travamento da armação existente aprovada pela fiscalização.	<p>1. A medição da armação será realizada quando o elemento estrutural estiver montado e posicionado dentro da forma, com alinhamento e prumo adequados, e todos os apoios e espaçadores devidamente instalados.</p> <p>2. A medição dos serviços será realizada com base nos levantamentos efetivamente executados e devidamente aprovados pela fiscalização.</p> <p>3. Conferência do quantitativo será feita por projeto de armação (quantitativo teórico). Perdas, sobras ou refugos são responsabilidade da contratada.</p>
CONCRETO USINADO	<p><b>CONCRETO:</b></p> <p>A medição será efetuada quando 100% do concreto estiver lançado na forma, conforme projeto estrutural e com aprovação da fiscalização.</p> <p>Conferência por nota fiscal da entrega do concreto (conforme especificação de projeto).</p>	<p>1. A medição dos elementos em concreto (estaca, tubulão, bloco, radier, cinta/viga de fundação, parede armada, pilar, viga, laje, escada, dentre outros), será proporcional à execução de cada etapa.</p> <p>2. A medição do concreto só será considerada válida após a aprovação da carta traço e dos laudos de resistência à compressão e módulo de elasticidade emitidos por laboratório credenciado e validados pela fiscalização do MPMG. O concreto deve ser aceito formalmente pelo laboratorista responsável pelo controle tecnológico, respeitando os prazos de transporte, lançamento, adensamento e cura conforme norma e projeto. A estrutura final não poderá apresentar defeitos como fissuras, vazios ou desníveis. Caso os ensaios aos 28 dias não atendam aos parâmetros exigidos ou não sejam apresentados, os valores pagos poderão ser estornados.</p> <p>3. A medição dos serviços será realizada com base nos levantamentos efetivamente executados e devidamente aprovados pela fiscalização.</p> <p>4. As perdas de transporte, sobras ou desperdícios estão incluídas no preço global.</p>
CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO	ENSAIOS DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO SIMPLES – CONCRETO	1. Deverá ser feita a apresentação do LAUDO DE CONTROLE TECNOLÓGICO, dos materiais e/ou serviços executados na obra (conforme previsto em especificação), para verificar se os mesmos possuem os parâmetros técnicos estabelecidos pela ABNT –



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

	<p>100% dos serviços executados após o recebimento dos resultados definitivos aos 28 dias, conforme especificado em projeto.</p> <p>ENSAIOS DE MÓDULO DE ELASTICIDADE:</p> <p>100% dos serviços executados após o recebimento dos resultados definitivos aos 28 dias, conforme especificado em projeto.</p>	<p>Associação Brasileira de Normas Técnicas. O Laudo deverá ser emitido por instituição pública ou privada, especializada e de reconhecida idoneidade, previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.</p> <p>2. Medição com base nos ensaios realizados e aprovados: Moldagem de corpos de prova: rompimento aos 7, 28 dias, abatimento (slump test), mapa de concretagem e apresentação de nota fiscal.</p>
CONSULTORIA TÉCNICA	<p>100% após entrega da versão final do relatório, devidamente ajustada conforme as observações e aprovada pela fiscalização, acompanhada da identificação do responsável técnico com ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) emitida junto ao CREA.</p>	<p>Relatório técnico deverá conter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escopo claro do objeto analisado.</li> <li>• Fundamentação técnica conforme <b>normas da ABNT</b> e legislação vigente.</li> <li>• Anexos com registros fotográficos, medições, cálculos e/ou plantas, quando aplicável.</li> <li>• Conclusão e recomendações técnicas.</li> </ul>
IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA	<p>100% dos serviços medidos após a regularização da superfície, imprimação, aplicação da manta e teste de estanqueidade acompanhado e aprovado pela fiscalização.</p>	<p>1. A medição dos serviços de impermeabilização será considerada apenas após a execução completa da etapa e a comprovação dos testes finais.</p>
IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIOS (CAIXAS D'ÁGUA-INFERIORES E SUPERIORES)	<p>100% dos serviços executados, considerando todas as etapas, abaixo:</p> <p>ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO;</p> <p>IMPERMEABILIZAÇÃO COM MEMBRANA DE POLIURETANO:</p>	<p>1. A medição dos serviços de impermeabilização será considerada apenas após a execução completa da etapa e a comprovação dos testes finais.</p> <p>2. A medição dos serviços será realizada com base nos levantamentos efetivamente executados e devidamente aprovados pela fiscalização.</p>



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

	AREIA ASPERGIDA: PROTEÇÃO MECÂNICA:	
IMPERMEABILIZAÇÃO DAS ÁREAS FRIAS – INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	100% dos serviços executados, considerando todas as etapas, abaixo: ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL  IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA POLIMÉRICA (COM TELA DE POLIÉSTER 2x2) (5,0 Kg/m²):  AREIA ASPERGIDA;  PROTEÇÃO MECÂNICA;	1.A medição dos serviços de impermeabilização será considerada apenas após a execução completa da etapa e a comprovação dos testes finais.  2.A medição dos serviços será realizada com base nos levantamentos efetivamente executados e devidamente aprovados pela fiscalização.
REATERRO MANUAL DE VALA	REATERRO COMPACTADO  100% dos serviços executados.	1.A medição do reaterro compactado será feita após a conclusão da etapa e o atingimento da cota de arrasamento conforme o projeto, garantindo o acabamento dos pisos nas cotas previstas, tanto nas áreas internas quanto externas.  2. A medição dos serviços será realizada com base nos levantamentos efetivamente executados e devidamente aprovados pela fiscalização. 3.A medição poderá ser proporcional ao avanço físico da etapa, considerando os serviços totalmente concluídos.
	ENGRADAMENTO METÁLICO, COM PINTURA PRIMER, PARA TELHA METÁLICA GALVANIZADO:  a) 80% dos serviços executados – após a montagem completa da estrutura. b) 20% dos serviços executados – após execução completa da pintura.	1. A medição da estrutura metálica e coberturas só será considerada se todos os elementos estiverem limpos, sem danos, desempenados, fixados conforme projeto (soldas, parafusos, tirantes), com pintura protetiva e acabamento adequados. Telhas e chapas galvanizadas (rufos, chapim, cumeeira) devem estar sem avarias, corretamente fixadas, vedadas, alinhadas e com sobreposições conforme projeto ou fabricante.  2. A medição dos serviços será realizada com base nos levantamentos efetivamente



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

<p>COBERTURA: TELHADO EM TELHA METÁLICA TRAPEZOIDAL COM ISOLAMENTO TERMOACÚSTICA</p>	<p>TELHA METÁLICA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL TERMOACÚSTICA: 100% dos serviços executados</p> <p>CUMEEIRA METÁLICA GALVANIZADA, PERFIL TRAPEZOIDAL: 100% dos serviços executados</p> <p>RUFOS: 100% dos serviços executados</p> <p>CHAPIM: 100% dos serviços executados</p>	<p>executados e devidamente aprovados pela fiscalização.</p> <p>3. Telha metálica trapezoidal: Considera-se somente áreas finalizadas com todos acessórios fixados. Inclui parafusos, fitas de vedação, arremates e tratamento de juntas.</p> <p>4. Cumeeira metálica galvanizada trapezoidal: Mede-se o comprimento efetivo da cumeeira aplicada, com encaixe correto nas telhas. Não se mede sobreposição.</p> <p>5. Rufos galvanizados: mede-se quando chumbados e acabados conforme especificações.</p> <p>6. Deve estar totalmente instalado, com pingadeira, fixado conforme norma e projeto.</p>
	<p>ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS: 100% dos serviços executados</p> <p>PAREDE EM ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO FURADO: 100% dos serviços executados</p> <p>PAREDE EM ALVENARIA EM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS: 100% dos serviços executados</p> <p>ENCUNHAMENTO COM ARGAMASSA EXPANSIVA: 100% dos serviços executados</p> <p>TELA METÁLICA SOLDADA:</p>	<p>1. A medição da alvenaria em tijolo cerâmico será feita desde que esteja conforme o projeto de arquitetura, com nivelamento, alinhamento, prumo, esquadro, amarração, dimensões corretas, vãos para esquadrias e pontos de amarração com os pilares utilizando “ferro cabelo” ou tela galvanizada.</p> <p>A etapa será considerada concluída quando o trecho de parede entre pilares ou entre interseções com outras paredes perpendiculares estiver totalmente executado.</p> <p>2. A medição do encunhamento será feita apenas se a fresta entre a alvenaria e a estrutura estiver com aplicação contínua e sem falhas, conforme projeto executivo e inspeção da fiscalização.</p> <p>3. A medição da tela pinteiro será considerada somente se estiver fixada à estrutura com pinos de aço e respeitar os trespasses especificados.</p>



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

<p>ALVENARIA / DIVISÓRIAS / ESPALAS</p>	<p>100% dos serviços executados</p> <p>TELA DE ARAME GALVANIZADO TIPO "PINTEIRO": 100% dos serviços executados</p> <p>ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO: m² de parede executada, medição proporcional à área de bloco assentado, prumado e alinhado.</p> <p>VERGAS: metro linear (m) executado, medição proporcional ao comprimento de vergas moldadas ou assentadas sobre vãos, conforme projeto.</p> <p>CONTRAVERGAS: metro linear (m) executado, medição proporcional ao comprimento de contravergas sob vãos, conforme projeto.</p> <p>DIVISÓRIAS</p> <p>GESSO ACARTONADO TIPO DRYWALL:</p> <p>ESTRUTURA:</p> <p>m² de parede ou divisória, medição proporcional à área efetivamente montada com estrutura, plaquetamento dos dois lados, isolamento (se houver) e tratamento de juntas.</p> <p>m² com isolamento interno instalado e dupla face de placas medição proporcional à área com isolamento térmico/acústico aplicado e fechamento completo (ambos os lados).</p>	<p>4.A medição das vergas e contra-vergas será feita após a desforma e verificação das dimensões, incluindo a compatibilização com as esquadrias.</p> <p>5.A medição da parede em gesso acartonado será realizada após a conclusão da etapa, com materiais previamente aprovados pela fiscalização. A parede deve estar conforme o projeto de arquitetura, nivelada, alinhada, aprumada, esquadrejada, com vãos das esquadrias conferidos, perfis e chapas devidamente fixados, instalação de isolante acústico (lã de rocha) e juntas tratadas com selante.</p> <p>6. A medição dos serviços será realizada com base nos levantamentos efetivamente executados e devidamente aprovados pela fiscalização.</p> <p>7. Painel completamente finalizado: estrutura, placas, isolamento (quando previsto), juntas tratadas e pronto para acabamento.</p> <p>8. Isolante (ex: lã de vidro, PET, rocha) posicionado corretamente entre montantes, antes do fechamento do segundo lado.</p> <p>9.Juntas tratadas, parafusadas e lixadas são pré-requisitos para medição de etapa concluída.</p> <p>10. Se o projeto exigir isolamento interno, a medição só é validada com isolamento aplicado e registro documental.</p>
---	---	--



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

ESQUADRIAS DE MADEIRA/ARMÁRIOS/PAINÉIS	<p>PORTAS E MARCOS:</p> <p>PORTA PRONTA" TIPO PRANCHETA:</p> <p>a) 100% - na instalação da porta completa e funcional– após instalação completa de toda a estrutura de fixação e de fechamentos, inclusive ferragens, considerando a unidade.</p> <p>MARCO DE MADEIRA:</p> <p>100% dos serviços executados</p> <p>ARMÁRIOS /PAINÉIS:</p> <p>ARMÁRIO DE MDF REVESTIDO DE LAMINADO MELAMÍNICO:</p> <p>100% dos serviços executados</p> <p>PRATELEIRAS DE MDF LAMINADO MELAMÍNICO:</p> <p>100% dos serviços executados</p> <p>PAINEL DE MDF LAMINADO MELAMÍNICO:</p> <p>100% dos serviços executados</p> <p>FECHAMENTO DO SHAFT DE ELÉTRICA DE MDF LAMINADO MELAMÍNICO:</p> <p>100% dos serviços executados</p>	<p>1. Folha e marco instalados, com dobradiças, fechaduras, borrachas de vedação (quando previsto), ferragens aplicadas e funcionamento conferido pela fiscalização. Em caso da porta pronta completa, a medição só ocorre quando todo o conjunto estiver instalado e funcional, incluindo todos os acessórios.</p> <p>Obs.: Qualquer item que esteja incompleto (ex.: falta de fechadura, ajustes de batente) não será considerado como concluído para fins de medição física.</p> <p>2. A medição das esquadrias de madeira será feita após a aprovação dos materiais e desde que estejam alinhadas, aprumadas, esquadrejadas, vedadas, fixadas e nas dimensões do projeto, com ferragens instaladas e serviços complementares concluídos, como pintura, revestimentos, vergas, soleiras e pisos.</p> <p>3. As esquadrias de madeira devem estar limpas, lisas, sem farpas, com coloração uniforme e sem empenamentos, carunchos ou danos, garantindo uniformidade nos acabamentos superficiais.</p> <p>4. Marco fixado, alinhado e pronto para receber a folha da porta (quando prevista em etapa posterior).</p> <p>5. Armário completo, com estrutura interna, portas, divisórias e puxadores instalados, sendo todo o conjunto nivelado e alinhado.</p> <p>6. Prateleiras fixadas com apoio estrutural e acabamento completo.</p> <p>7. Painel fixado com acabamento pronto e detalhamento conforme projeto.</p> <p>8. Fechamento Shaft com portas de inspeção (se houver), fixado após executada pintura ou acabamento previamente.</p>





## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

ESQUADRIAS METÁLICAS/ACESSÓRIOS	<p>ESQUADRIAS DE FERRO:</p> <p>ALÇAPÃO:</p> <p>100% dos serviços executados</p> <p>PORTA DE ENROLAR EM AÇO GALVANIZADO:</p> <p>100% do serviço executado após a montagem e fixação da unidade, inclusive, com acabamento e acionamento.</p> <p>GUARDA CORPO:</p> <p>100% dos serviços executados</p> <p>ESCADA MARINHEIRO:</p> <p>100% dos serviços executados</p> <p>ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO:</p> <p>a) 10% Fixação do contramarco</p> <p>b) 50% do serviço executado no assentamento da janela em alumínio. (Em casos em que o vidro é instalado juntamente com a esquadria, considerar 90% nesta etapa)</p> <p>c) 40% do serviço executado após instalação do vidro (para os casos em que a instalação está separada). Considerando vidros aplicados, nivelados, com vedações aplicadas, instalação aprovada.</p>	<p>1. O projeto executivo, a ART do profissional habilitado e os materiais (perfis e acessórios) com seus certificados devem estar enviados e aprovados pela fiscalização do MPMG. (Nos casos em que a especificação técnica exigir projeto.)</p> <p>2. As esquadrias devem estar limpas, sem imperfeições, desengorduradas, com superfícies lisas e sem arranhões, garantindo uniformidade na cor e nos acabamentos.</p> <p>3. A medição dos serviços será realizada com base nos levantamentos efetivamente executados e devidamente aprovados pela fiscalização.</p> <p>4. Alçapão fixado, com dobradiças e dispositivos de fechamento.</p> <p>5. Porta montada, com guia, automatismo (se previsto), testada e funcional.</p> <p>6. Guarda-corpo fixado em base, com corrimão, pintura ou acabamento, conforme projeto.</p> <p>7. Escada Marinheiro instalada, fixada na estrutura, com guarda superior, fixação e travamento final.</p> <p>8. Esquadria e vidros instalados, silicone aplicado, estanqueidade conferida e aprovada.</p> <p>9. Brise montado e fixado, com todos acessórios, pronto para uso.</p> <p>10. Porta fixada, fechamentos ajustados, barra antipânico testada e funcional.</p> <p>11. Esquadria instalada com vedações, borrachas e funcionamento adequado.</p>
---------------------------------	---	--



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

### BRISES:

BRISE FIXO EM LIGA DE ALUMÍNIO E ZINCO,  
INCLUSIVE PORTA PAINEL:

- a) 30% na montagem da estrutura
- b) 70% do serviço executado após fixação total do brise na estrutura por fachada

ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO TIPO "GLAZING" –  
INCL. VIDROS:

COM PORTAS E BARRAS ANTIPÂNICO

- a) Estrutura: 30% do serviço executado – após montagem e fixação completa da estrutura.
- b) 50% do serviço executado Vidro, acessórios e acabamentos (Finalizado)
- c) Porta: 20% do serviço executado por pavimento – após ajustes finais e testes de funcionamento

COM PORTAS SEM BARRA ANTI-PÂNICO:

- a) Estrutura: 30% do serviço executado
- b) Vidro, acessórios e acabamentos (Finalizado): 50% do serviço executado
- c) Porta: 20% do serviço executado - após ajustes finais e testes de funcionamento

SEM PORTAS:

- a) Estrutura: 30% do serviço executado
- b) Vidro, acessórios e acabamentos (Finalizado): 70% do serviço executado – após ajustes finais e testes de funcionamento



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

<p>ESQUADRIAS DE VIDRO/ESELHOS/ VIDROS/ PELÍCULAS</p>	<p>VIDROS:</p> <p>GUICHÊ:</p> <p>100% dos serviços executados</p> <p>ESQUADRIAS DE VIDRO:</p> <p>PORTA DE VIDRO TEMPERADO:</p> <p>100% dos serviços executados</p> <p>ESELHOS:</p> <p>ESELHO CRISTAL:</p> <p>100% dos serviços executados</p> <p>PELÍCULAS</p> <p>100% dos serviços executados</p>	<p>1.A medição dos serviços será realizada com base nos levantamentos efetivamente executados e devidamente aprovados pela fiscalização.</p> <p>2. Vidros aplicados, nivelados, com vedações aplicadas, instalação aprovada.</p> <p>3. Eselhos aplicados com fixação definitiva e acabamento.</p> <p>4. Película aplicada, sem bolhas ou defeitos, acabamento conferido.</p>
<p>REVESTIMENTOS DE TETOS</p>	<p>FORRO DE GESSO EM PLACAS ACARTONADAS:</p> <p>100% do serviço executado por ambiente.</p> <p>FORRO ACÚSTICO DE FIBRA MINERAL:</p> <p>(Incluindo perfis metálicos de sustentação e placas acústicas aplicadas)</p> <p>a) Estrutura: 25% do serviço executado – após montagem e fixação total da estrutura (perfis metálicos de sustentação).</p> <p>b) Placa: 75% do serviço executado por ambiente. após montagem das placas acústicas.</p>	<p>1. Forro totalmente montado, nivelado, juntas tratadas, lixadas e pronto para acabamento final (pintura ou revestimento).</p> <p>2.Sistema de forro modular completo, nivelado, com placas encaixadas, perfis alinhados e todos acessórios fixados.</p> <p>3. A medição do forro em fibra mineral e gesso acartonado será feita desde que atendidas as premissas do projeto arquitetônico, incluindo paginação, fixação da estrutura, acabamento, juntas e instalação conforme as recomendações do fabricante, com materiais aprovados pela fiscalização. Todos os componentes devem estar na cor e</p>



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

	<p><b>CORTINEIRO:</b> 100% do serviço executado por ambiente.</p>	<p>acabamento especificados, limpos e sem imperfeições, empenos, fissuras ou manchas.</p> <p>4.A medição dos serviços será realizada com base nos levantamentos efetivamente executados e devidamente aprovados pela fiscalização.</p> <p>5. Cortineiro fixado, nivelado, com face visível regularizada, pronto para acabamento (ex.: pintura).</p> <p>Obs.: As instalações complementares (elétrica, hidráulica, telecomunicação, segurança, incêndio etc.) devem estar concluídas e testadas antes da instalação dos forros de fibra mineral e gesso acartonado.</p>
REVESTIMENTOS DE PAREDES	<p><b>CHAPISCO:</b></p> <p>a) 80% do serviço executado por etapa.</p> <p>b) 20% do serviço executado por etapa – após execução das espalas.</p> <p><b>EMBOÇO:</b></p> <p>a) 100% do serviço executado por etapa.</p> <p><b>REBOCO:</b></p> <p>100% do serviço executado por etapa.</p> <p><b>AZULEJO:</b></p>	<p>1. A medição do chapisco será considerada desde que o preparo e a aplicação sigam as recomendações da especificação. Superfície chapiscada, com aderência uniforme, sem falhas, pronta para receber o emboço.</p> <p>2.A medição do emboço será considerada se a superfície estiver sarrafeada, desempenada, nivelada, aprumada, cantos no esquadro, sem deformações e a aplicação seguir as recomendações da especificação.</p> <p>3.A medição do reboco será considerada se a superfície estiver sem imperfeições (deformações, fissuras, porosidade, despeno), sarrafeada, desempenada, nivelada, aprumada e com preparo e aplicação conforme as recomendações contidas no caderno de especificação.</p> <p>4. A medição dos revestimentos de parede em azulejo, granito, laminados, ACM, fórmica e vinílico será considerada desde que, não apresentem nenhuma imperfeição, os alinhamentos das juntas verticais e horizontais, paginação/recortes e rejuntamento estejam de acordo com os detalhes do projeto arquitetônico e os materiais estejam aprovados e aceitos pela fiscalização, bem como sem rachaduras, lascas, quebras ou quaisquer outros defeitos. Os revestimentos devem permanecer protegidos durante toda a obra.</p>



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

	<p>100% do serviço executado por etapa.</p> <p>GRANITO:</p> <p>100% do serviço executado por etapa.</p> <p>ACM:</p> <p>a) Estrutura – 30% do serviço executado por pavimento – após montagem e fixação da estrutura suporte do ACM.</p> <p>b) Placas e acabamentos – 70% do serviço executado por pavimento.</p>	<p>5. Placas assentadas ou fixadas, niveladas, polidas (quando aplicável), juntas seladas e polidas.</p> <p>6.A medição dos serviços será realizada com base nos levantamentos efetivamente executados e devidamente aprovados pela fiscalização.</p> <p>Obs: Considera-se como etapa concluída quando o trecho de parede entre pilares ou entre interseções com outras paredes perpendiculares estiver totalmente executado.</p>
PISOS	<p>APILOAMENTO:</p> <p>100% do serviço executado.</p> <p>CONTRAPISO:</p> <p>100% do serviço executado por ambiente.</p> <p>PISOS DE CONCRETO:</p> <p>CALÇADA:</p>	<p>1. Contrapiso executado com espessura uniforme, regularizado, nivelado, curado e pronto para receber o revestimento final.</p> <p>2. Concreto lançado, sarrafeado, desempenado ou polido (quando previsto), juntas executadas, cura realizada e aceito pela fiscalização.</p> <p>3.A medição dos pisos será considerada se os materiais estiverem aprovados pela fiscalização e aplicados de forma nivelada, com juntas alinhadas e uniformes, cor e acabamento padronizados, mesma espessura e sem danos.</p> <p>4. Calçada concretada ou revestida, com juntas de dilatação, caimento conforme projeto, acessibilidade (rampas, piso tátil, guias rebaixadas) e acabamento pronto.</p> <p>5. Os pisos devem permanecer protegidos durante toda a execução da obra.</p>



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

	<p>100% dos serviços executados</p> <p>MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO:</p> <p>100% dos serviços executados</p> <p>PORCELANATO E GRANITO:</p> <p>a) Revestimento – 95% do serviço executado por ambiente sem rejunte</p> <p>b) Rejunte – 5% do serviço executado por ambiente.</p> <p>.</p>	<p>6. A medição dos serviços será realizada com base nos levantamentos efetivamente executados e devidamente aprovados pela fiscalização.</p> <p>7. Meio-fio assentado, nivelado, com face aparente limpa e alinhada, encaixe adequado, rejuntado (se previsto), com berço de concreto.</p> <p>8. Porcelanato assentado e alinhado, com rejunte aplicado, cortes precisos em rodapés e vãos, limpeza final feita e aceito pela fiscalização.</p> <p>9. Granito assentado com juntas niveladas, polido (se previsto), acabamento de bordas, rejunte aplicado e limpeza final realizada.</p>
RODAPÉS/SOLEIRAS/PEITORIL	<p>SOLEIRAS:</p> <p>100% dos serviços executados.</p> <p>RODAPÉS:</p> <p>100% dos serviços executados.</p> <p>PEITORIL:</p> <p>100% dos serviços executados.</p>	<p>1.A medição das soleiras será considerada se estiverem alinhadas com a parede, integradas aos pisos adjacentes, sem frestas ou imperfeições, com acabamento nas faces e bordas, e materiais aprovados pela fiscalização.</p> <p>2.A medição dos rodapés de granito será considerada se estiverem corretamente fixados, alinhados, rejuntados, com acabamento nas faces e bordas conforme o projeto, sem imperfeições e com materiais aprovados pela fiscalização.</p> <p>3. A Medição dos peitoris deverá levar em conta as dimensões do vão das janelas, com inclinações com caimento correto, boceis com friso, acabamentos de faces e bordas conforme o projeto de esquadrias.</p> <p>4. A medição será realizada com base nos levantamentos efetivamente executados e devidamente aprovados pela fiscalização.</p>
BANCADAS/MESA/BANCOS/BALCÕES	BANCADAS:	<p>1.A medição das bancadas de granito será considerada se estiverem apoiadas na alvenaria e/ou com suportes metálicos, niveladas, rodobanca e acabamento frontal de granito, bojos e nas dimensões conforme o projeto arquitetônico, sem trincas ou lascas</p>



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

	<p>BANCADA GUICHÊ:</p> <p>100% dos serviços executados.</p> <p>BANCADA MOLHADA / SECA:</p> <p>100% dos serviços executados.</p> <p>MESAS EM GRANITO:</p> <p>100% dos serviços executados.</p> <p>BANCO EM GRANITO:</p> <p>100% dos serviços executados.</p> <p>BALCÃO:</p> <p>100% dos serviços executados.</p>	<p>ou prontas para uso.</p> <p>2.A medição dos serviços será realizada com base nos levantamentos efetivamente executados e devidamente aprovados pela fiscalização.</p> <p>3. Mesa montada com tampo fixado, base nivelada, polida (quando aplicável), sem defeitos de acabamento.</p> <p>4. Banco nivelado, fixado em base de concreto ou metálica, acabamento polido e juntas de dilatação tratadas (quando aplicável).</p> <p>5. Balcão fixado, nivelado, revestido (quando previsto), com tampo instalado e aceito pela fiscalização.</p>
<p>PINTURA</p> <p>PAREDES/TETOS/ESQUADRIAS E</p> <p>ELEMENTOS METÁLICOS/PISOS</p>	<p>PAREDES:</p> <p>SELADOR ACRÍLICO:</p> <p>100% do serviço executado por ambiente.</p>	<p>1.Aplicação de selador contínua, uniforme, sem falhas, pronta para receber a massa corrida.</p> <p>2. Massa corrida com Superfície regularizada, nivelada, sem imperfeições, lixada e apta a receber pintura.</p>



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

<p>EMASSAMENTO COM MASSA CORRIDA À BASE DE PVA:</p> <p>100% do serviço executado por ambiente.</p> <p>PINTURA ACRÍLICA:</p> <p>100% do serviço executado por ambiente.</p> <p>PINTURA CAIAÇÃO:</p> <p>100% do serviço executado por ambiente.</p> <p>TEXTURA ACRÍLICA:</p> <p>100% do serviço executado por ambiente..</p> <p>TETOS:</p> <p>SELADOR ACRÍLICO:</p> <p>100% do serviço executado por ambiente..</p> <p>PINTURA LÁTEX PVA:</p>	<p>3. A medição das pinturas será considerada se as superfícies estiverem uniformes em cor e brilho, sem bolhas, descascamentos, desbotamentos ou manchas, com materiais aprovados pela fiscalização e aplicação conforme as recomendações do fabricante e especificação técnica.</p> <p>4..Os pisos devem estar protegidos durante todo o período dos serviços de pintura.</p> <p>Obs: A medição dos serviços será realizada com base nos levantamentos efetivamente executados e devidamente aprovados pela fiscalização.</p>
---	---





## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

	<p>100% do serviço executado por ambiente..</p> <p>EMASSAMENTO COM MASSA CORRIDA À BASE DE PVA:</p> <p>100% do serviço executado por ambiente..</p> <p>ESQUADRIAS E ELEMENTOS METÁLICOS:</p> <p>PINTURA ESMALTE:</p> <p>100% do serviço executado por ambiente..</p> <p>PINTURA AUTOMOTIVA DAS PORTAS DE ENROLAR:</p> <p>100% do serviço executado por ambiente..</p> <p>PISO:</p> <p>PINTURA EPÓXI:</p> <p>100% do serviço executado por ambiente..</p>	
PLACAS INDICATIVAS/SINALIZAÇÃO DE ACESSIBILIDADE/LETREIROS	<p>PLACA DE ACRÍLICO TRANSPARENTE:</p> <p>100% do serviço executado por etapa.</p>	<p>1.A Fixação de placa de acrílico em alvenaria, deverá ser feito com fita dupla face acrílica transparente de alta adesão e fixação ou parafusada, conforme determinado pela especificação técnica.</p>



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

	<p><b>PLACA DE ALUMÍNIO FLEXÍVEL:</b></p> <p>100% do serviço executado por etapa.</p> <p><b>FAIXA PARA DEGRAUS DE ESCADA:</b></p> <p>100% do serviço executado por etapa.</p> <p><b>LETREIRO PARA FACHADA:</b></p> <p>100% do serviço executado após fixação do letreiro completo.</p>	<p>2. Placa de alumínio fixada conforme projeto, com suportes adequados, alinhada, livre de riscos ou defeitos visuais, textos e pictogramas aplicados corretamente.</p> <p>3. Faixa aplicada na borda dos degraus, contínua, bem aderida, sem bolhas ou deslocamentos, contrastante com o piso, conforme norma de acessibilidade.</p> <p>4. Letreiro fixado, alinhado, letras e símbolos aplicados conforme projeto, iluminação (quando aplicável) testada e funcional, acabamento perfeito.</p> <p>Obs: considera-se como etapa a unidade instalada por ambiente ou pavimento, conforme especificação técnica.</p>
PAISAGISMO	<p><b>FORRAÇÕES:</b></p> <p><b>GRAMA ESMERALDA:</b></p> <p>100% do serviço executado após a preparação da terra e plantio.</p> <p><b>GRAMA AMENDOIM:</b></p> <p>100% do serviço executado após a preparação da terra e plantio.</p> <p><b>PLANTAS ORNAMENTAIS E ÁRVORES:</b></p> <p>100% do serviço executado após a preparação da terra e plantio.</p>	<p>1.A medição da grama esmeralda será considerada se a superfície estiver preparada, com a quantidade por metro quadrado conforme o projeto de paisagismo, sem contaminação por espécies estranhas. A Grama deverá estar nivelada, com juntas fechadas, com o início de enraizamento, livre de falhas ou buracos visíveis, irrigação inicial executada.</p> <p>2. Medição da grama amendoim: idem a grama esmeralda.</p> <p>3. A medição das árvores, arbustos e argila expandida será considerada desde que estejam em tamanho e quantidade estabelecidos no projeto executivo de paisagismo, bem como o local onde serão plantados devem estar devidamente preparados e com proteção.</p> <p>4. Para plantas ornamentais colocar um tutor para que a planta se desenvolva ereta. Amarrar com cordão de algodão, sem estrangular a planta. Deverão estar estabelecidas, irrigadas, com desenvolvimento inicial saudável e livre de pragas.</p> <p>5. Para o plantio deve-se fazer um buraco maior que o torrão. Descompactar o fundo e as paredes, para facilitar o crescimento das raízes.</p>



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

	<p>PLANTIO E PREPARO DE COVAS DE ÁRVORES:</p> <p>100% dos serviços executados</p>	<p>Colocar parte da mistura de adubo no fundo, acomodar o torrão e preencher as laterais com a terra para o plantio.</p> <p>Após o plantio, regar bem e manter certa umidade nos canteiros com regas regulares.</p> <p>Cova executada com dimensões de projeto, substratos aplicados, drenagem (se prevista), pronta para receber a muda ou árvore</p> <p>6. A medição dos serviços será realizada com base nos levantamentos efetivamente executados e devidamente aprovados pela fiscalização.</p>
TUBULAÇÕES ENTERRADAS	<p>1..ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS:</p> <p>100% dos serviços executados</p> <p>2. MATERIAL GRANULAR FINO – BERÇO DE AREIA:</p> <p>100% dos serviços executados</p> <p>3. SOLO NATIVO SEM PEDRAS / TERRA COMPACTADA:</p> <p>100% dos serviços executados</p> <p>4. PROTEÇÃO / BERÇO EM CONCRETO FCK 15 MPA:</p> <p>100% dos serviços executados</p>	<p>1. A medição da escavação manual de valas será considerada se as valas estiverem alinhadas, com paredes verticais, fundo nivelado e compactado, e largura adequada para a implantação das tubulações.</p> <p>2. Areia aplicada e nivelada sob a tubulação, espessura e largura conforme projeto, compactação manual realizada, pronta para posterior envelopamento e reaterro.</p> <p>3. Medição proporcional ao volume de material recompactado após a instalação da tubulação</p> <p>4. Berço de concreto moldado com dimensões especificadas, superfície regular, sem segregação, cobrimento mínimo da tubulação atendido e resistência de projeto garantida.</p> <p>Obs: A medição dos serviços será realizada com base nos levantamentos efetivamente executados e devidamente aprovados pela fiscalização.</p>
HIDROSSANITÁRIO		



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

CAIXAS	<p>CAIXA DE INSPEÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO, EM CONCRETO ARMADO:</p> <p>100% do serviço executado após execução considerando a unidade completa e testado.</p> <p>CAIXA DE GORDURA:</p> <p>100% do serviço executado após execução considerando a unidade completa e testado.</p> <p>CAIXA DE PASSAGEM PLUVIAL:</p> <p>100% do serviço executado após execução considerando a unidade completa e testado.</p>	<p>1.A medição das caixas de inspeção de esgoto será considerada após a conferência das dimensões, cotas de fundo e topo conforme o projeto, garantindo a inclinação das redes, revestimento, impermeabilização, caixilho, tampa e testes de escoamento comprovados. .</p> <p>2.A medição das caixas de gordura será considerada após a conferência das dimensões e cotas conforme o projeto, garantindo a inclinação das redes, com revestimento, impermeabilização, caixilho, tampa e testes de escoamento comprovados.</p> <p>3.A medição das caixas de passagem pluvial será considerada após a conferência das dimensões e cotas conforme o projeto, garantindo a inclinação das redes, com revestimento, impermeabilização, caixilho, tampa/grelha e testes de escoamento comprovados.</p> <p>4. A medição dos serviços será realizada com base nos levantamentos efetivamente executados e devidamente aprovados pela fiscalização.</p>
DISCIPLINAS DE ELÉTRICA, TELECOMUNICAÇÕES, SEGURANÇA ELETRÔNICA, AR-CONDICIONADO	<p>a) 70% na Instalação</p> <p>b) 10% na Conexão com a Fonte</p> <p>c) 10% na Conexão com a Carga</p> <p>d) 10% após Testado e Aprovado</p>	<p>1. Conexão com a fonte: O material ou equipamento está conectado ao elemento anterior, mais próximo do fornecimento do serviço. Define-se fonte, ou fornecimento do serviço, o ponto de contato com concessionária de serviço público. Caso o sistema não tenha concessionária de serviço, considere-se o dispositivo central de comando e controle como “fonte”.</p> <p>2. Conexão com a carga: Define-se “carga” o ponto de utilização final do sistema executado, onde é possível ao usuário do prédio receber e usar o serviço.</p> <p>3.Testes: Fase de testes se inicia somente após a conclusão de todos os trabalhos de construção, montagem e limpeza, inclusive pintura, e compreenderão testes preliminares dos equipamentos, ajustes e verificação dos sistemas de proteção.</p>



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

		<p>Uma verificação geral e a limpeza dos equipamentos (inclusive refletores das luminárias) deverão ser feitos antes que sejam iniciados testes de funcionamento. Todos os testes deverão ser feitos na presença da FISCALIZAÇÃO do MPMG.</p> <p>4. A medição dos serviços será realizada com base nos levantamentos efetivamente executados e devidamente aprovados pela fiscalização.</p>
SPDA- SIST. PROTEÇÃO DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	<p>a) 85% na Instalação; b) 15% após Testado e Aprovado.</p>	<p>1. A medição dos serviços será realizada com base nos levantamentos efetivamente executados e devidamente aprovados pela fiscalização.</p>
ELEVADOR	<p>a) 80% (oitenta por cento) na Instalação; b) 20% (vinte por cento) após Testado e Aprovado.</p>	<p>1. A medição dos serviços será realizada com base nos levantamentos efetivamente executados e devidamente aprovados pela fiscalização.</p>
DOCUMENTAÇÃO FINAL	<p>Manual do usuário: 100% - da etapa completa As built: 100% - da etapa completa</p>	<p>1. Comprovantes específicos para o pagamento da última medição, além dos documentos a serem entregues com as medições mensais;</p> <p>2. Certidão Negativa da Matrícula CEI da obra;</p> <p>3. Certidão Negativa (ou equivalente) de Débitos Relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, inclusive as contribuições sociais;</p> <p>4. Termo de garantia de equipamento instalado;</p> <p>5. Baixa do Alvará / Habite-se;</p> <p>6. Manual do edifício;</p> <p>7. Testes e ensaios realizados;</p> <p>8. AS BUILT;</p> <p>19. Auto de vistoria do Corpo de Bombeiros / AVCB.</p>



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

--	--	--

### Notas gerais:

#### Aprovação de material:

1. A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da CONTRATANTE, em tempo hábil, amostras (no mínimo 02 opções) ou catálogos dos materiais, sob pena de impugnação dos trabalhos por ventura executados. Para o caso de a CONTRATADA optar pelo fornecimento do produto/material exatamente referenciado, em detrimento de um similar, ficará a critério da CONTRATANTE a dispensa ou não de apresentação de amostras.

#### Nota fiscal:

1. Uma via das notas fiscais e os documentos que comprovem a origem e características dos materiais deve permanecer a disposição da CONTRATANTE.

#### Cronograma:

1. Poderão ser medidos serviços executados antecipadamente ao previsto no cronograma, a fim de compensar outros em atraso, desde que o valor total da medição não ultrapasse o total previsto na etapa e não haja prejuízo em relação à qualidade e ao bom andamento da obra.