



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura

ANEXO XI: Critérios de Medição e Pagamento Eventograma de Medições - Obras e Serviços

1. DEFINIÇÕES

1.1. **Eventograma de Medições:** Documento que tem como objetivo definir as regras e critérios de medição das etapas do objeto, conforme divisão da obra em eventos a serem remunerados conforme avanço de sua execução.

1.2. **Unidade de Construção (UC):** Unidade básica de um projeto a ser construída, implantada, demolida ou reformada. Parcela construtiva onde os serviços podem ser agrupados e planejados de forma separada dos demais.

2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

2.1. Este documento tem por objetivo balizar a medição e faturamento dos serviços executados pela Contratada, de acordo com o avanço físico das etapas da obra e sua correspondente medição.

2.2. O Eventograma de Medições é elaborado a partir do planejamento e escolha de cenários vislumbrados para a execução contratual, durante a fase interna do processo licitatório. Diante disso, situações identificadas no decorrer da execução das obras podem ocasionar necessidade de revisões do Eventograma, seja por iniciativa da gestão e fiscalização, seja por solicitação da Contratada, visando remanejamento das etapas de execução e pagamento previstas inicialmente.

2.3. A revisão do eventograma se dará por termo aditivo, nos seguintes casos:

2.3.1. Para adequação dos eventos em virtude da implementação de inovação tecnológica nas contratações semi-integradas;

2.3.2. Alteração dos eventos e/ou etapas de medição previstas no documento de critérios de medição/eventograma de medições, visando refletir uma melhor sequência e lógica construtiva vislumbrada pelo fiscal/gestor do contrato no decorrer da execução contratual, desde que não estejam envolvidas situações de alteração do escopo e/ou obrigações assumidas pelas partes, inclusive prazos e quantitativos, dentre outras modificações substanciais.

2.4. Eventuais divergências no arredondamento de casas decimais ao longo das medições intermediárias deverão ser acertadas na medição final do contrato.



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura

3. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

3.1. De acordo com a planilha orçamentária, o empreendimento é constituído dos Grupos de Unidade de Construção abaixo:

- ADMINISTRAÇÃO LOCAL
- SERVIÇOS PRELIMINARES
- TERRAPLENAGEM
- PAVIMENTAÇÃO
- DRENAGEM
- OBRAS DE ARTE CORRENTE
- OBRAS COMPLEMENTARES
- SEGURANÇA E SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA
- PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE
- OBRAS DE ARTE ESPECIAIS – OAE
- PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

3.2. Medição de material de canteiro

3.2.1. Para os materiais citados abaixo, que possuem custos elevados e considerando as condições praticadas no mercado, será permitida a medição e faturamento antes de sua efetiva aplicação, após aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO. Tal situação se aplica especificamente aos seguintes itens, que somam 19,06% do valor total orçado para a obra, conforme curva ABC de insumos. A medição em canteiro corresponderá a 50% do valor de cada material, sem BDI. O restante deverá ser medido ao longo da execução dos serviços.

CÓDIGO DO EVENTO	UNIDADE DE CONSTRUÇÃO (UC) / EVENTO DE MEDIÇÃO	QTDE	UND
8.0.3	COLOCAÇÃO EM CANTEIRO: Colocação de 1 metro de defesa semimaleável simples - fornecimento	5.648,00	M
10.0.2.1	COLOCAÇÃO EM CANTEIRO: Colocação de 1 tonelada de armação em aço CA-50 - Fornecimento	58,55	TON
10.0.2.2	COLOCAÇÃO EM CANTEIRO: Tubo de revestimento em aço-carbono schedule 40 para estaca raiz - ponteira schedule 80, D = 406,0 mm, peso 143 kg/m - Fornecimento	2.586,00	M
10.0.3.1	COLOCAÇÃO EM CANTEIRO: Colocação de 1 tonelada de armação em aço CA-50 - Fornecimento	33,55	TON
10.0.4.1	COLOCAÇÃO EM CANTEIRO: Colocação de 1 tonelada de armação em aço CA-50 - Fornecimento	15,00	TON



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura

10.0.5.1	COLOCAÇÃO EM CANTEIRO: Colocação de 1 tonelada de armação em aço CA-50 - Fornecimento	320,80	TON
10.0.6.1	COLOCAÇÃO EM CANTEIRO: Colocação de 1 tonelada de armação em aço CA-50 - Fornecimento	199,95	TON
10.0.7.1	COLOCAÇÃO EM CANTEIRO: Colocação de 1 tonelada de armação em aço CA-50 - Fornecimento	2,14	TON
10.0.8.1	COLOCAÇÃO EM CANTEIRO: Colocação de 1 tonelada de armação em aço CA-50 - Fornecimento	16,79	TON

- 3.2.2. Como condição para colocação em canteiro, informa-se que todo procedimento deve ser previamente acertado com a FISCALIZAÇÃO, de modo que os eventos de medição em canteiro sejam pagos no decorrer do avanço físico da obra.
- 3.2.3. Nesse caso, a CONTRATADA passará à condição de fiel depositária, mediante a assinatura de Termo de Guarda e Responsabilidade. Além disso, o material deverá ficar acondicionado em local apropriado, mediante a guarda, conservação e custos correlatos a cargo da CONTRATADA. Ocorrendo danos ou extravio de qualquer material sob a guarda da CONTRATADA, a esta caberá ressarcimento à CODEVASF, cujo valor poderá ser deduzido de créditos a que tem direito.
- 3.2.4. A liberação da medição dos itens de colocação em canteiro somente ocorrerá após a apresentação, pela CONTRATADA, de laudos de qualidade que atestem que os materiais estão em conformidade com as normas técnicas vigentes e com os projetos aprovados.
- 3.2.5. Para o caso de medição de material posto em canteiro, não será permitida a medição dos itens Canteiro de Obras, Administração Local e Projetos em função de tais fornecimentos, visto não se tratar de execução de serviços.
- 3.2.6. A medição dos serviços previstos na planilha orçamentária deve ser realizada conforme seu avanço físico real no período, traduzido em percentual do total previsto para cada item constante do Eventograma de Medição, previamente vistoriados e certificados pela fiscalização.
- 3.2.7. A medição do projeto executivo se dará conforme especificações técnicas previstas no Anexo IX – Especificações Técnicas do Projeto Executivo.



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
 Área de Desenvolvimento e Infraestrutura

4. EVENTOGRAMA DE MEDIÇÃO

Item	UNIDADE DE CONSTRUÇÃO (UC) / EVENTO DE MEDIÇÃO	QTDE	UND	% DE MEDIÇÃO EM RELAÇÃO AO VALOR GLOBAL DA PROPOSTA
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA			
1.0.1	Será medido e pago de forma proporcional ao andamento físico da obra, conforme item 12.3 do Termo de Referência.	100,00	%	0,0007046
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES			
2.0.1	80% - Será medido após a conclusão do Canteiro, Instalações Provisórias e Placa da Obra, na efetiva mobilização, aprovada e comprovada pela fiscalização.	80,00	%	0,0003628
2.0.2	20% - Será medido após conclusão da total desmobilização, comprovada pela fiscalização.	20,00	%	0,0003628
3.0	TERRAPLANAGEM			
3.0.1	ROTATÓRIA			
3.0.1.1	Execução de 1 metro dos serviços de terraplanagem relacionado à rotatória, contemplando desmatamento, destocamento, limpeza de área, escavação, carga e transporte em material de 1ª categoria e compactação de aterros.	125,66	M	0,0000066
3.0.1.2	Liberação definitiva da rotatória (10 % do valor)	125,66	M	0,0000007
3.0.2	PISTA DE ROLAMENTO			
3.0.2.1	Execução de 1 metro dos serviços de terraplanagem relacionado à pista de rolamento, contemplando desmatamento, destocamento, limpeza de área, escavação, carga e transporte em material de 1ª categoria e compactação de aterros.	4032,89	M	0,0000185
3.0.2.2	Liberação definitiva da pista de rolamento (10% do valor)	4032,89	M	0,0000021
4.0	PAVIMENTAÇÃO			
4.0.1	Execução do serviço de remoção mecanizada de revestimento asfáltico, contemplando o serviço de transporte	1,00	UND	0,0000383
4.0.2	Execução do serviço de remoção mecanizada de camada granular do pavimento	1,00	UND	0,0001690
4.0.3	Execução de 1 metro de sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida, contemplando os serviços de escavação, carga e transporte de material	4.158,56	M	0,0000036



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
 Área de Desenvolvimento e Infraestrutura

4.0.4	Execução de 1 metro de base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida, contemplando os serviços de escavação, carga e transporte de material	4.158,56	M	0,0000035
4.0.5	Execução do serviço de varredura da superfície para execução de revestimento asfáltico	1,00	UND	0,0001263
4.0.6	Execução de 1 metro de imprimação com asfalto diluído, contemplando o fornecimento de emulsão asfáltica para serviço de imprimação e o transporte da emulsão asfáltica	4.158,56	M	0,0000014
4.0.7	Execução de 1 metro de pintura de ligação, contemplando o fornecimento de emulsão asfáltica RR-1C e o transporte da emulsão asfáltica RR-1C	9.157,11	M	0,0000003
4.0.8	Execução de 1 metro de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais, contemplando fornecimento e transporte de material	4578,556	M	0,0000074
4.0.9	Execução de 1 metro de concreto asfáltico - faixa B - areia e brita comerciais, contemplando fornecimento e transporte de material	4.578,56	M	0,0000112
5.0	DRENAGEM			
5.0.1	Execução de 1 metro de meio-fio de concreto - MFC 01 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	6.080,00	M	0,0000018
5.0.2	Execução de 1 metro de meio-fio de concreto - MFC 03 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	413,89	M	0,0000010
5.0.3	Execução de 1 metro meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	218,33	M	0,0000009
5.0.4	Execução de 1 entrada para descida d'água - EDA 01 - areia e brita comerciais	30,00	UND	0,0000010
5.0.5	Execução de 1 entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e brita comerciais	5,00	UND	0,0000012
5.0.6	Execução de 1 metro de descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais	68,74	M	0,0000025
5.0.7	Execução de 1 descida d'água de aterros em degraus - DAD 02 - areia e brita comerciais	134,62	M	0,0000044
5.0.8	Execução de 1 dissipador de energia - DEB 01 - areia, brita e pedra de mão comerciais	35,00	UND	0,0000072
5.0.9	Execução de 1 metro de valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais - contemplando o transporte	716,00	M	0,0000096
6.0	OBRA DE ARTE CORRENTE			
6.0.1	Execução de 1 boca de BDCC 2,50 x 2,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	2,00	UND	0,0004577
6.0.2	Execução de 1 corpo de BDCC 2,50 x 2,50 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais, contemplando transporte	15,02	M	0,0001936
7.0	OBRAS COMPLEMENTARES			
7.0.1	Execução de 1 quilômetro de cerca com 4 fios de arame liso galvanizado e mourão de madeira a	7,87	KM	0,0003410



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
 Área de Desenvolvimento e Infraestrutura

	cada 2,5 m e esticador a cada 50 m, contemplando o transporte			
7.0.2	Remoção de cerca com mourões de madeira	2,61	M	0,0000870
7.0.3	Execução de 1 metro quadrado de Hidrossemeadura	49.408,35	M²	0,0000001
7.0.4	Execução do serviço de plantio de grama comercial em placas	1,00	UND	0,0003580
8.0	SEGURANÇA E SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA			
8.0.1	Execução dos serviços de sinalização vertical, contemplando o transporte, fornecimento e implantação de placas e de suportes para placas.	1	UND	0,0014443
8.0.2	Execução dos serviços de sinalização horizontal, contemplando a execução e transporte de tachas refletivas, pintura de setas e zebrações e pintura de faixa.	1	UND	0,0025066
8.0.3	COLOCAÇÃO EM CANTEIRO: Colocação de 1 metro de defesa semimaleável simples - fornecimento	5.648,00	M	0,0000032
8.0.4	Execução de defesa semimaleável simples, contemplando seu transporte, implantação e implantação de terminal de ancoragem e de terminal absorvedor	5.648,00	M	0,0000057
8.0.5	Execução de 1 unidade de placa delineador em aço - 0,30 x 0,90 m - película retrorrefletiva tipo I + IV, contemplando seu fornecimento e implantação	840,00	UND	0,0000026
9.0	PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE			
9.0.1	Execução de 1 metro quadrado de hidrossemeadura, contemplando o transporte	82.000,00	M²	0,0000001
10.0	OBRAS DE ARTE ESPECIAL (OAE)			
10.0.1	Escavação			
10.0.1.1	Execução da escavação manual de vala em material de 1ª categoria, contemplando os serviços de reaterro e compactação	1,00	UND	0,0008830
10.0.2	Estaca raiz			
10.0.2.1	COLOCAÇÃO EM CANTEIRO: Colocação de 1 tonelada de armação em aço CA-50 - Fornecimento	58,55	TON	0,0000414
10.0.2.2	COLOCAÇÃO EM CANTEIRO: Tubo de revestimento em aço-carbono schedule 40 para estaca raiz - ponteira schedule 80, D = 406,0 mm, peso 143 kg/m - Fornecimento	2.586,00	M	0,0000183
10.0.2.3	Execução de 1 estaca raiz perfurada no solo com D = 45 cm, contemplando a confecção, a cravação de camisa metálica, o arrasamento e o transporte de materiais	288,00	UND	0,0003450
10.0.3	Infraestrutura Blocos			
10.0.3.1	COLOCAÇÃO EM CANTEIRO: Colocação de 1 tonelada de armação em aço CA-50 - Fornecimento	33,55	TON	0,0000414
10.0.3.2	Execução de 1 bloco central, contemplando a execução das formas, preparo e colocação de armaduras, confecção e lançamento de concreto,	30,00	UND	0,0006710



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
 Área de Desenvolvimento e Infraestrutura

	execução do lastro, plataforma de trabalho e transporte de materiais			
10.0.4	Mesoestrutura			
10.0.4.1	COLOCAÇÃO EM CANTEIRO: Colocação de 1 tonelada de armação em aço CA-50 - Fornecimento	15,00	TON	0,0000414
10.0.4.2	Execução da concretagem de 1 metro cúbico da meso estrutura, contemplando a execução das formas, preparo e colocação de armaduras, confecção e lançamento de concreto, reparos e graoteamento, instalação de aparelhos de apoio e escoramento com pontaletes.	662,66	M³	0,0000378
10.0.5	Super-Estrutura (Longarina)			
10.0.5.1	COLOCAÇÃO EM CANTEIRO: Colocação de 1 tonelada de armação em aço CA-50 - Fornecimento	320,80	TON	0,0000414
10.0.5.2	Execução de 1 longarina pré moldada, contemplando a execução das formas, preparo e colocação de armaduras, fornecimento, preparo e colocação de cordoalhas, ancoragens, confecção e lançamento de concreto, lançamento e transporte de materiais	84,00	UND	0,0031222
10.0.6	Super-Estrutura (Laje + Transversina)			
10.0.6.1	COLOCAÇÃO EM CANTEIRO: Colocação de 1 tonelada de armação em aço CA-50 - Fornecimento	199,95	TON	0,0000414
10.0.6.2	Execução de 1 metro cúbico da superestrutura, contemplando a execução das formas, preparo e colocação de armaduras, confecção e lançamento de concreto, escoramento com pontaletes e lançamento e transporte de materiais	1.682,95	M³	0,0000476
10.0.7	Laje de Transição			
10.0.7.1	COLOCAÇÃO EM CANTEIRO: Colocação de 1 tonelada de armação em aço CA-50 - Fornecimento	2,14	TON	0,0000414
10.0.7.2	Execução de 1 metro cúbico de laje de transição, contemplando a execução das formas, preparo e colocação de armaduras, confecção e lançamento de concreto e transporte de materiais	29,42	M³	0,0000308
10.0.8	Barreira Rígida (New Jersey)			
10.0.8.1	COLOCAÇÃO EM CANTEIRO: Colocação de 1 tonelada de armação em aço CA-50 - Fornecimento	16,79	TON	0,0000414
10.0.8.2	Execução de 1 metro linear de barreira rígida, contemplando a execução das formas, preparo e colocação de armaduras, confecção e lançamento de concreto	840,00	M	0,0000107
10.0.10	Diversos			
10.0.10.1	Execução de 1 dreno de PVC D = 100 mm para OAE - fornecimento e instalação	210,00	UND	0,0000015



Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento e Infraestrutura

10.0.10.2	Execução de 1 metro cúbico de pedra argamassada com cimento e areia 1:3 - areia e pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	332,76	M³	0,0000100
10.0.10.3	Execução de 1 metro de junta de dilatação em perfil extrudado de borracha vulcanizada de 20 x 40 mm - fornecimento e instalação	192,00	M	0,0000072
10.0.10.4	Execução de 1 metro de tubo de PVC Ø 75mm	840,00	M	0,0000002
11.0	PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA			
10.0.1	Conclusão do Estudo Hidrológico	1	UND	0,0015600
10.0.2	Conclusão do Estudo de Tráfego	1	UND	0,0007800
10.0.3	Conclusão do Projeto Geométrico	1	UND	0,0010404
10.0.4	Conclusão do Projeto de Terraplenagem	1	UND	0,0010404
10.0.5	Conclusão do Projeto de Pavimentação	1	UND	0,0012219
10.0.6	Conclusão do Projeto de Drenagem	1	UND	0,0004157
10.0.7	Conclusão do Projeto de Obras de Artes Correntes	1	UND	0,0010404
10.0.8	Conclusão do Projeto de Obras Complementares	1	UND	0,0010404
10.0.9	Conclusão do Projeto de Sinalização e Segurança Viária	1	UND	0,0004157
10.0.10	Conclusão do Projeto de Obra de Arte Especial	1	UND	0,0039650