

Brusque, 1º de fevereiro de 2023.

OFÍCIO Nº 013/2023/SIE

À

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

REGOV/BL

Assunto: Alteração de projeto / Reprogramação contratual

REF: Termo de Compromisso nº 0292752-52/2009

Senhor Coordenador

Vimos pelo presente apresentar proposta de alteração de projeto e pedido de reprogramação contratual relativos ao Termo de Compromisso em referência com base no que segue:

1. DADOS DA OPERAÇÃO

Termo de Compromisso: 0292752-72/2009

Proponente: Município de Brusque

Gestor: Ministério das Cidades / Caixa Econômica Federal

Data de assinatura: 10/12/2009

Valor de Repasse: R\$ 35.435.000,00

Valor de Contrapartida: R\$ 2.413.632,35

Programa: Drenagem Urbana e Controle de Erosão Marítima e Fluvial

Ação: Apoio a sistemas de drenagem urbana sustentáveis e de manejo de águas pluviais

Objeto: Execução de galeria de águas pluviais, dragagem, desassoreamento de tubulações (Bacia da Rua Azambuja, Bacia do Paquetá, Bacia da Rua São Pedro, Bacia Nova Brasília, Bacia Águas Claras, Bacia da Rodovia Antônio Heil/Parque das Esculturas e Bacia do Poço Fundo/1º de Maio.

Valores já desbloqueados/utilizados: Repasse - R\$ 23.621.377,90; Contrapartida - R\$ 2.213.610,10

2. QCI VIGENTE

METAS		Repasse	Contrapartida	Total
N	Descrição	R\$	R\$	R\$
1	Obra 1 - Bacia Azambuja	7.170.480,65	655.933,83	7.826.414,48
	Obra 4 - Bacia Nova Brasília	7.580.582,16	693.448,68	8.274.030,84
2	Obra 6 - Bacia do Viaduto da Rodovia Antônio Heil/Parque das Esculturas	1.776.288,11	519.379,84	2.295.667,95
	Obra 7 - Bacia do Poço Fundo/Primeiro de Maio	16.625.462,09	100.488,94	16.725.951,03
3	Obra 2 - Bacia Paquetá	163.077,27	32.085,87	195.163,14
	Obra 3 - Bacia da Rua São Pedro	1.429.496,37	281.257,10	1.710.753,47
	Obra 5 - Bacia Águas Claras	657.382,70	129.341,74	786.724,44
4	Projeto de Trabalho Social	32.230,65	1.696,35	33.927,00
TOTAIS		35.435.000,00	2.413.632,35	37.848.632,35
		93,62%	6,38%	

3. SITUAÇÃO ATUAL DAS OBRAS

Metas		Situação das obras	Previsto vigente	Executado / Pago	
N	Descrição		R\$	R\$	%
1	Obra 1 - Bacia Azambuja	Concluída em dez/2018	7.826.414,48	7.826.414,48	100,00%
	Obra 4 - Bacia Nova Brasília	Concluída em nov/2022	8.274.030,84	8.274.030,84	100,00%
2	Obra 6 - Bacia do Viaduto da Rodovia Antônio Heil/Parque das Esculturas	Concluída em jun/2013	2.295.667,95	2.295.667,95	100,00%
	Obra 7 - Bacia do Poço Fundo/Primeiro de Maio	Paralisada / em reprogramação	16.725.951,03	4.712.306,68	28,17%
3	Obra 2 - Bacia Paquetá	Concluídas em set/2014	195.163,14	195.163,14	100,00%
	Obra 3 - Bacia da Rua São Pedro		1.710.753,47	1.710.753,47	100,00%
	Obra 5 - Bacia Águas Claras		786.724,44	786.724,44	100,00%
4	Projeto de Trabalho Social	Concluído	33.927,00	33.927,00	100,00%
Total			37.848.632,35	25.834.988,00	68,26%

4. QCI PROPOSTO

METAS		Repasse	Contrapartida	Total
N	Descrição	R\$	R\$	R\$
1	Obra 1 - Bacia Azambuja	7.170.480,65	655.933,83	7.826.414,48
	Obra 4 - Bacia Nova Brasília	7.580.582,16	693.448,68	8.274.030,84
2	Obra 6 - Bacia do Viaduto da Rodovia Antônio Heil/Parque das Esculturas	2.158.134,89	137.533,06	2.295.667,95
	Obra 7 - Bacia do Poço Fundo/Primeiro de Maio	16.243.615,32	5.243.068,23	21.486.683,55
3	Obra 2 - Bacia Paquetá	163.077,27	32.085,87	195.163,14
	Obra 3 - Bacia da Rua São Pedro	1.429.496,37	281.257,10	1.710.753,47
	Obra 5 - Bacia Águas Claras	657.382,70	129.341,74	786.724,44
4	Projeto de Trabalho Social	32.230,65	1.696,35	33.927,00
TOTAIS		35.435.000,00	7.174.364,87	42.609.364,87
		83,16%	16,84%	

5. OBJETIVO DA REPROGRAMAÇÃO

Retomada da Obra 7 - Bacia Poço Fundo/Primeiro de Maio para execução dos serviços remanescentes a fim de permitir a conclusão do empreendimento com a devida funcionalidade e, por conseguinte, possibilitar o encerramento do Termo de Compromisso.

6. HISTÓRICO – OBRA 7

(para uma melhor compreensão, ver tabela detalhada no Anexo I e mapas ilustrativos no Anexo II)

A implantação das obras de macrodrenagem da Bacia Poço Fundo/Primeiro de Maio, denominada “Obra 7”, está contemplada na Meta 2 do Termo de Compromisso 0292.752-52, em conjunto às obras de macrodrenagem da Bacia do Viaduto da Rodovia Antônio Heil/Parque das Esculturas - “Obra 6”.

→ FASE 1:

Os projetos da Meta 2 tiveram sua viabilidade inicial aceita pela Caixa em jan/2011, SPA homologada pelo Ministério das Cidades e contratação de empresa para execução das obras em abr/2011, e início dos serviços em mai/2011; sendo a empresa contratada para implantação do empreendimento a Sulcatarinense Mineração, Artefatos de Cimento, Britagem e Construções Ltda., vide CTEF nº 028/2011. Em fev/2013, ocorreu uma reprogramação devido à necessidade de ajustes nos projetos frente à realidade das obras. Os serviços transcorreram até abr/2013, com último pagamento à empresa em jun/2013, abrangendo a conclusão da Obra 6 e evolução financeira de 28% da Obra 7 (frente ao orçamento vigente à época), o que representava 38% do valor total previsto para a Meta 2. Em jan/2014, houve a formalização de termo de rescisão amigável do CTEF nº 028/2011.

→ FASE 2:

Para execução dos serviços remanescentes da Obra 7, houve necessidade de realização de novo processo licitatório, o qual teve como empresa vencedora a Catedral Construções Cíveis Ltda., resultando no CTEF nº 008/2015. O fornecimento das galerias foi licitado em separado, com aquisição direta pelo Município, tendo como vencedoras as empresas Artefatos de Cimento Raimondi Ltda. – CTEF nº 112/2014 e Marco Tubos Ltda – CTEF nº 113/2014. Para estas licitações, o projeto passou por nova reprogramação (formalizada em fev/2015), a qual envolveu, basicamente, algumas modificações de traçados das galerias (implicando em mudanças de seções e extensões), além da atualização dos custos unitários do orçamento base de referência. Com as contratações definidas (fev/2016), os serviços na Obra 7 foram retomados em abr/2016; contudo, já em jun/2016, as obras foram paralisadas, apresentando evolução financeira de apenas 5%. Os CTEFs foram extintos por não renovação de prazo.

7. REPROGRAMAÇÃO – OBRA 7

→ FASE 3:

Objetivando a conclusão da Obra 7, resta a implantação de segmentos intermediários de galerias visando a interligação dos segmentos já executados anteriormente. A fim de viabilizar essa conclusão, algumas modificações foram procedidas no projeto, as quais integram o presente pedido de reprogramação.

7.1 MODIFICAÇÕES PROPOSTAS

> Trecho do Bairro Primeiro de Maio:

O projeto original, no dimensionamento dos dispositivos de macrodrenagem pluvial, previu um tempo de recorrência (TR) de 100 anos, sendo essa diretriz atendida nos segmentos já executados. Contudo, nos segmentos com galerias a implantar na Av. Primeiro de Maio, devido à elevada urbanização presente no local, ao intenso tráfego de veículos e à ausência de rota alternativa viável, o porte das galerias resultantes para um TR de 100 anos torna-se impraticável.

Assim, foi procedida uma reavaliação do dimensionamento das galerias adotando-se um TR de 40 anos (os demais dados de entrada para o dimensionamento foram mantidos conforme projeto original), o qual resulta em dispositivos com menores dimensões e, conseqüentemente, uma redução/eliminação de riscos às edificações lindeiras e uma significativa diminuição nos impactos no tráfego local. A redução do TR de 100 para 40 anos, resultou nas seguintes alterações de dispositivos a implantar:

TR 100 anos	TR 40 anos
BSCC 3,50 x 2,00 m (376 m)	BSCC 2,00 x 2,00 m (710 m)
BSCC 4,50 x 2,00 m (311 m)	
BSCC 3,00 x 2,00 m (25 m)	Bueiro metálico MND DN 2,20 m (820 m)
BSCC 3,00 x 2,50 m (802 m)	

No segmento com maior adensamento de edificações e sem alternativa viável para desvio do trânsito, optou-se pela alteração do método construtivo de implantação das galerias, passando de aduelas de concreto pré-moldadas (método destrutivo, com abertura de valas) para bueiros metálicos por método não destrutivo. Desta forma, sem a necessidade de abertura de valas, as quais teriam dimensões consideráveis, ficam preservados:

- o livre trânsito de veículos (a Av. Primeiro de Maio apresenta intenso trânsito de veículos, sendo uma rota de ligação entre bairros populosos e municípios vizinhos);
- o acesso ao comércio local (caso o trânsito fosse interrompido, o comércio local seria fortemente afetado, com queda considerável no faturamento dos estabelecimentos; as edificações no trecho apresentam uso majoritariamente comercial).
- a segurança à solidez das edificações (há predominância de construções antigas e com recuo mínimo em relação à via, vide imagens a seguir).



Ressalta-se que, sem a redução do TR de 100 para 40 anos, a implantação do bueiro metálico restaria inviabilizada devido ao grande diâmetro que se faria necessário e à incompatibilidade frente às cotas de fundo das galerias já implantadas.

No segmento restante, onde há um menor adensamento de edificações e há rota alternativa para desafogar o trânsito de veículos, manteve-se o método construtivo com aduelas pré-moldadas com abertura de valas, haja vista o menor custo de implantação. Neste caso, a redução do TR se justifica pela redução da largura da galeria (consequentemente, redução da abertura da vala), possibilitando, assim, a manutenção de uma faixa de rolamento da via desimpedida para o fluxo de veículos.

> Trecho do Bairro Poço Fundo:

No segmento com galerias a implantar, localizado na extrema de montante da bacia de contribuição, devido à urbanização em menor escala e à localização em rua de acesso local, optou-se por manter as premissas do projeto original (TR de 100 anos e aduelas pré-moldadas de concreto). Foi procedida apenas uma pequena alteração na seção das aduelas em função dos padrões comerciais de fabricação, passando de BSCC 3,50 x 1,80 m para 3,50 x 2,00 m.

Em segmento intermediário do trecho, era prevista a execução de 5 pontilhões em concreto armado em substituição a travessias já existentes sobre o canal natural de drenagem que ocasionavam estrangulamentos da seção de vazão ou que apresentavam precário estado de conservação (travessias essas com tubos de diâmetros reduzidos mais aterro das margens ou com estrutura de madeira condenada). Nos locais onde previa-se a implantação dos Pontilhões 03, 04 e 05, por questões de facilidade de execução das obras e de não interrupção por período prolongado do acesso dos moradores, alterou-se o projeto, prevendo-se, agora, travessias em galerias de concreto armado, com as seguintes configurações:

Travessias de canal		
Existente	Projeto original	Projeto alterado
Tubulação DN 1,40 m	Pontilhão 03	BSCC 3,5 x 2,0 m (7 m)
Tubulação DN 1,60 m	Pontilhão 04	BSCC 3,5 x 2,0 m (14 m)
Tubulação DN 1,60 m	Pontilhão 05	BSCC 2,5 x 2,0 m (12 m)

7.2 EXCLUSÕES DE ITENS/SERVIÇOS DO ORÇAMENTO

7.2.1 SERVIÇOS JÁ EXECUTADOS À PARTE DO TERMO DE COMPROMISSO

Passados 12 anos da elaboração do projeto original, alguns itens/serviços que foram previstos no orçamento, pois se mostravam necessários à época, mas que não chegaram a ser executados via Termo de Compromisso, podem, agora, ser suprimidos. Dentre eles:

> Conformação e proteção de canais abertos:

Parte dos serviços de limpeza, desassoreamento e enrocamento em canais abertos chegou a ser executada pela empresa contratada na denominada “Fase 1” da obra; outra parte foi executada pelo próprio Município, via Secretária de Obras, no transcorrer dos anos.

Destaca-se que serviços de desassoreamento de canais são realizados pelo Município pelo menos uma vez ao ano, ou sempre que se mostram necessários em virtude de chuvas intensas.

> Construção de pontilhões:

Conforme descrito anteriormente, no projeto original previa-se a implantação de 5 pontilhões, sendo agora proposta a substituição por galerias de concreto em 3 travessias (loais originais dos Pontilhões 03, 04 e 05).

O Pontilhão 01 já foi executado pelo Município (anteriormente havia tubulação DN 1,40 m), vide imagens abaixo:



No local do Pontilhão 02, na época da elaboração do projeto, existia um pontilhão em madeira, porém em mau estado de conservação, havendo a necessidade de substituição. Contudo, atualmente, há um novo pontilhão em madeira em boas condições de uso – vide imagem abaixo –, não sendo mais necessária a substituição:



7.2.2 SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS À PARTE DO TERMO DE COMPROMISSO

> Recomposição da pavimentação asfáltica:

Considerando o saldo limitado de recursos OGU no Termo de Compromisso, a fim de evitar um aporte excessivo de contrapartida, o Município se responsabiliza, a expensas próprias, pela execução da recomposição da pavimentação asfáltica no trecho da Av. Primeiro de Maio onde está prevista a implantação da galeria BSCC 2,0 x 2,0 m.

Para a realização desse serviço, a ser executado pela Secretaria de Obras, o Município dispõe de usina de asfalto própria, bem como maquinário de pavimentação e mão de obra qualificada.

Rafael Kniss
Engenheiro Civil
CREA/SC 124.374-9

Denis Moresco
Engenheiro Civil
CREA/SC 189.195-9

Andrea Patricia Volkmann
Secretária Municipal de Infraestrutura Estratégica

José Ari Vequi
Prefeito Municipal de Brusque

ANEXO 1 - HISTÓRICO – OBRA 7 / META 2

	FASE 1					FASE 2				FASE 3	ACUMULADO
EVENTOS →	Projeto inicial	Licitação 1 ¹	Reprogram. 1	Execução 1		Reprogram. 2	Licitação 2 ²	Execução 2		Reprogram. 3	
				Medido / Pago	Saldo			Medido / Pago	Saldo		
DATAS →	jan/2011	abr/2011	fev/2013	mai/2011 a abr/2013		fev/2015	fev/2016	abr a jun/2016		em proposição	
OBRA 6	R\$ 2.252.435,37	R\$ 2.252.434,14	R\$ 2.317.776,41	R\$ 2.295.667,95	R\$ 22.108,47 ³						R\$ 2.295.667,95
Tubo DN 100 cm	110,00 m		103,00 m	103,00 m							103,00 m
BSCC 3,0 x 2,5 m	295,00 m		290,00 m	290,00 m							290,00 m
Travessia não destrutiva - Bueiro Metálico DN 2,80 m	78,00 m		78,00 m ⁴	78,00 m							78,00 m
OBRA 7	R\$ 14.139.111,21	R\$ 14.139.103,49	R\$ 14.496.779,76	R\$ 4.028.622,61	R\$ 10.468.157,15	R\$ 14.648.650,40	R\$ 13.292.066,45	R\$ 683.684,07	R\$ 12.608.382,38	R\$ 16.774.376,87	R\$ 21.486.683,55
Tubo DN 100 cm	119,00 m		119,00 m	119,00 m							119,00 m
BSCC 2,5 x 2,0 m	43,00 m		43,00 m	43,00 m		96,00 m			96,00 m	108,00 m	151,00 m
BSCC 3,0 x 2,5 m	1.086,00 m		1.190,00 m	337,00 m	853,00 m	830,00 m			830,00 m		337,00 m
BSCC 2,0 x 1,5 m	336,00 m		336,00 m	336,00 m							336,00 m
BSCC 2,5 x 1,5 m	168,00 m		168,00 m		168,00 m						
BSCC 3,5 x 1,8 m	211,00 m		223,00 m	98,00 m	125,00 m	210,00 m		125,00 m	85,00 m		223,00 m
BSCC 1,5 x 1,5 m	5,00 m		5,00 m		5,00 m						
BSCC 3,5 x 2,0 m	376,00 m		376,00 m		376,00 m	376,00 m			376,00 m	106,00 m	106,00 m
BSCC 4,5 x 2,0 m	311,00 m		311,00 m		311,00 m	311,00 m			311,00 m		
BSCC 3,0 x 2,0 m	13,00 m		13,00 m		13,00 m	25,00 m			25,00 m		
Pontilhões	5 unid		5 unid		5 unid	5 unid			5 unid		
BSCC 2,0 x 2,0 m										710,00 m	710,00 m
Bueiro Metálico MND DN 2,20 m										820,00 m	820,00 m
EXTENSÃO TOTAL	3.151,00 m		3.255,00 m	1.404,00 m	1.851,00 m	1.848,00 m		125,00 m	1.723,00 m	1.744,00 m	3.273,00 m
VALOR TOTAL	R\$ 16.391.546,58	R\$ 16.391.537,63	R\$ 16.814.556,17	R\$ 6.324.290,56	R\$ 10.490.265,62	R\$ 14.648.650,40	R\$ 13.292.066,45	R\$ 683.684,07	R\$ 12.608.382,38	R\$ 16.774.376,87	R\$ 23.782.351,50

¹ Licitação 1: CTEF 028/2011.

² Licitação 2: CTEFs 112/2014, 113/2014 e 008/2015.

³ Saldo referente a serviços que não foram necessários.

⁴ Acréscimo de serviço p/ reforço do solo com injeção de solo-cimento.

ANEXO 2 – MAPAS ILUSTRATIVOS BACIA PRIMEIRO DE MAIO E BACIA POÇO FUNDO