



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de São Martinho da Serra

**TERMO ADITIVO Nº 002/2020 AO CONTRATO Nº 035/2019 DE 18 DE
NOVEMBRO DE 2019.**

TERMO ADITIVO QUE CELEBRAM ENTRE SI, O MUNICÍPIO DE SÃO MARTINHO DA SERRA E A EMPRESA METHODOREAL CONSTRUÇÕES EIRELI, CONFORME O EDITAL DE TOMADA DE PREÇO N.º 007/2019, PROCESSO ADMINISTRATIVO N.º 51/2019.

Pelo presente, o **MUNICÍPIO DE SÃO MARTINHO DA SERRA**, CNPJ n.º 94.444.403/0001-73 estabelecido à Avenida 24 de janeiro, 853, nesta cidade, representado neste ato pelo Prefeito Municipal Sr. Gilson de Almeida, residente e domiciliado nesta cidade, doravante denominado simplesmente **CONTRATANTE**, e a empresa **METHODOREAL CONSTRUÇÕES EIRELI**, com sede em Santa Maria/RS na Rua Al. Antofagasta, Bairro Nossa Senhora das Dores, N.º 77, Sala 302, CEP 97.050-660, CNPJ N.º 26.312962/0001-70, neste ato representado pelo (a) Sr.(a) Tiago Bitencourt Bortoluzzi, portador(a) RG n.º 7075628078 SSP/PC RS e do CPF n.º 807.418.860-49, doravante designado(a) simplesmente por **CONTRATADA**, já qualificados, no processo de Licitação Tomada de Preço n.º 051/2019, conforme o contrato n.º 035/2019, vem por seus representantes legais, ao final assinados, ajustar entre si o presente Termo Aditivo.

CLÁUSULA PRIMEIRA: Acrescenta-se ao objeto, serviços extras ao projeto original, solicitados pelo Setor de Engenharia e Secretaria de Obras e infraestrutura do Município conforme detalhado abaixo.

- Uso de rompedor para escavação em vala na presença de rocha, não identificada pela sondagem;

- Troca de meios-fios danificados na interseção com a pavimentação da rua existente e para travamento dos blocos da nova pavimentação em local de



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de São Martinho da Serra

grande área;

- Execução de drenagem pluvial (97,00 metros de extensão) até o córrego, na lateral oposta a de projeto, visto que a contribuição de água no local era superior a sua vazão;
- Diferença de espessura da camada de brita graduada simples em função das concordâncias do trecho inicial da obra (alterações realizadas para melhor acesso a loteamento existente);
- Ensaio para controle tecnológico dos materiais, exigidos no memorial descritivo, mas não contabilizados na planilha orçamentária;
- Diferença entre o valor orçado e o valor comprovado por ensaio no fator de empolamento do transporte da brita graduada simples;
- Execução de canaleta de concreto armado e boca de lobo em local com presença de rocha (impossibilidade de execução de tubos de concreto simples);
- Execução de Bocas de Lobo com dimensões internas mínimas de (80x80x1,20m) superiores a de projeto (0,60x0,80x1,20m) já que as mesmas funcionam como caixa coletora e caixa de inspeção. A fim de facilitar a limpeza e ter capacidade de maior armazenamento de água.
- Execução de abertura e reaterro de valas para passagem de tubulação com envelopamento em areia, de iluminação pública no canteiro central da avenida.
- Diferença nas dimensões do piso tátil de projeto e as que devem ser executadas a fim de que se cumpra o estabelecido na NBR 16537 – Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – diretrizes para elaboração de projetos e instalação.
- Instalação de 5 placas esmaltadas para identificação de rua, constantes no projeto mas não presentes na planilha orçamentária.

Os materiais e serviços serão pagos de acordo com boletim de medição.

Os serviços foram contabilizados por Boletim de Medição, demonstrado em planilha orçamentária e descrições dos serviços em anexo.

2



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de São Martinho da Serra

CLÁUSULA PRIMEIRA: Fica alterado, o preço, cláusula segunda, item 2.2 do contrato nº 035/2019, oriundo do processo licitatório nº 007/2019, no valor de R\$ 51.322,44 (Cinquenta e um mil trezentos e vinte e dois reais e quarenta e quatro centavos), conforme planilha orçamentária baseado na tabela SINAPE –Janeiro de 2020.


CLÁUSULA SEGUNDA: As partes ratificam as demais disposições do Contrato e eventuais termos aditivos anteriormente assinados naquilo que não colidir com o presente instrumento.

E, para constar, lavrou-se o presente Termo Aditivo que, lido e acho conforme, vai assinado pelas partes contratantes.


São Martinho da Serra, 04 de maio de 2020.



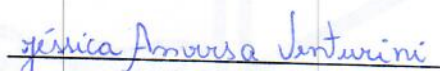
Gilson de Almeida
Prefeito Municipal
Contratante



Tiago Bitencourt Bortoluzzi
Representante Legal
Contratado



Alcione de Almeida
Procurador Jurídico
OAB/RS:74.386



Jénica Amorosa Venturini
Fiscal do Contrato
Setor de Engenharia



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de São Martinho da Serra

Memorando nº 011/2020

São Martinho da Serra, 04 de Maio de 2020.

Da: Secretaria de Obras e Infraestrutura
Para: Comissão de Licitação

Assunto: Termo de aditivo de contrato – Empresa Methodoreal

No momento em que o cumprimentamos, viemos por meio deste solicitar termo aditivo de contrato no valor de R\$ 51.322,44, referente a materiais e serviços que serão executados pela Empresa Methodoreal, na obra de pavimentação em blocos de concreto intertravado, incluindo passeio com acessibilidade, microdrenagem e sinalização viária da Avenida 14 de Julho no município de São Martinho da Serra, extras ao projeto original, solicitados pelo Setor de Engenharia da Secretaria de Obras e Infraestrutura a fim de que fossem cumpridas as garantias de qualidade, segurança e acessibilidade, dentro dos padrões exigidos pelas normativas vigentes, conforme elencados abaixo:

- Uso de rompedor para escavação em vala na presença de rocha, não identificada pela sondagem;
- Troca de meios-fios danificados na interseção com a pavimentação da rua existente e para travamento dos blocos da nova pavimentação em local de grande área;
- Execução de drenagem pluvial (97,00 metros de extensão) até o córrego, na lateral oposta a de projeto, visto que a contribuição de água no local era superior a sua vazão;
- Diferença de espessura da camada de brita graduada simples em função das concordâncias do trecho inicial da obra (alterações realizadas para melhor acesso a loteamento existente);
- Ensaios para controle tecnológico dos materiais, exigidos no memorial descritivo, mas não contabilizados na planilha orçamentária;
- Diferença entre o valor orçado e o valor comprovado por ensaio no fator de empolamento do transporte da brita graduada simples;
- Execução de canaleta de concreto armado e boca de lobo em local com presença de rocha (impossibilidade de execução de tubos de concreto simples);
- Execução de Bocas de Lobo com dimensões internas mínimas de



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de São Martinho da Serra

(80x80x1,20m) superiores a de projeto (0,60x0,80x1,20m) já que as mesmas funcionam como caixa coletora e caixa de inspeção. A fim de facilitar a limpeza e ter capacidade de maior armazenamento de água.

- Execução de abertura e reaterro de valas para passagem de tubulação com envelopamento em areia, de iluminação pública no canteiro central da avenida.


- Diferença nas dimensões do piso tátil de projeto e as que devem ser executadas a fim de que se cumpra o estabelecido na NBR 16537 – Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – diretrizes para elaboração de projetos e instalação.

- Instalação de 5 placas esmaltadas para identificação de rua, constantes no projeto mas não presentes na planilha orçamentária.

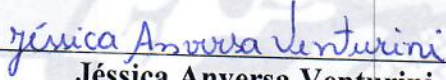
Os materiais e serviços serão pagos de acordo com boletim de medição.

Em anexo seguem a planilha orçamentária e memorial com a descrição dos serviços.

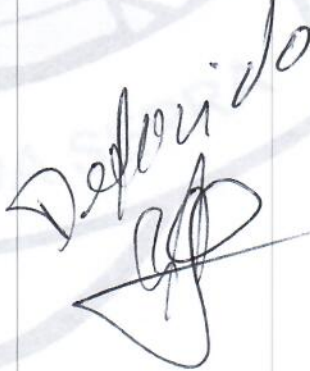
Atenciosamente.



Guilherme Ceretta Flores
Engenheiro Civil – CREA RS 241686



Jéssica Anversa Venturini
Secretaria de Obras e Infraestrutura



MEMORIAL DESCRITIVO - RELAÇÃO DE ADITIVOS

ROMPEDOR

- Mobilização do equipamento (transporte):
Valor médio de três orçamentos: $(900,00 + 700,00 + 1000,00)/3 = R\$ 866,67$
- Horas em operação (3 orçamentos):
Valor da hora (valor médio de três orçamentos) x horas trabalhadas
 $(320,00 + 305,00 + 320,00)/3 \times 6,50$ horas

MEIO FIO

- Troca de meio fio existente (danificado) por novo – interseção com o pavimento existente no início da obra: 26,30 m
- Colocação de meio fio do calçamento existente ao canteiro central no início da obra: 14,40 m

DRENAGEM PLUVIAL

- Locação da rede de drenagem:
Foram executados 97,00 m de tubulação a mais que vai até o córrego (não constando no projeto). Somatório da extensão de tubos simples de concreto: 97,00 m
- Escavação mecânica em vala:
Largura da vala x altura da vala x extensão dos tubos
 $V = 1,10m \times 1,20m \times 97,00m = 128,04 m^3$
- Reaterro de vala com material reaproveitado
[[largura da vala x altura da vala] - área dos tubos] x extensão dos tubos
 $V = ((1,10m \times 1,20m) - 0,19m^2) \times 97,00m = 109,61 m^3$
- Tubo de concreto simples PS2 PB DN 400mm
Extensão de tubos executados a mais: 97,00 m
- Assentamento de tubo de concreto simples PS2 PB DN 400mm:
Extensão conforme item anterior: 97,00 m
- Lastro de brita 10 cm
Extensão dos tubos x largura do lastro x espessura do material
 $V = 97,00m \times 0,70m \times 0,10m = 6,79 m^3$
- Transporte de brita
Volume do material x densidade do material
 $P = 6,79m^3 \times 1,50t/m^3 = 10,19 m^3$

BASE EM BRITA GRADUADA SIMPLES

- Diferença de espessura de BGS
Diferença de volume = 29,40m³



- Transporte de Brita Graduada Simples (DMT 25 Km)

$$\text{Volume de material x empolamento do material} = 29,40 \text{ m}^3 \times 2,20 = 64,68 \text{ t}$$

ENSAIOS

Os ensaios abaixo elencados foram cobrados (de acordo com memorial descritivo), mas não foram orçados:

- Ensaio de resistência à compressão simples - bloco de concreto
- Ensaio de resistência à tração por compressão diametral - tubo de concreto

EMPLOMANETO

- Transporte de Brita Graduada Simples

De acordo com os ensaios, o empolamento do material foi superior ao usado nos cálculos do orçamento.

Diferença entre o (volume de material x empolamento do material real) e (volume de material x empolamento do material orçado).

$$P = (1682,55 \text{ m}^3 \times 2,23 \text{ m}^3) - (1682,55 \text{ m}^3 \times 2,20 \text{ m}^3) = 50,48 \text{ t}$$

CANALETA (executada em concreto armado)

A canaleta foi executada em trecho onde não foi possível executar a tubulação de tubos simples devido a presença de rocha.

Paredes laterais (6,30x0,40x0,15 - 2 unidades e 1,35x0,40x0,15 - 2 unidades)

- Fabricação, montagem e desmontagem de forma em madeira serrada

$$\text{Área das paredes laterais} = 6,30 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} \times 2 \text{ lados} \times 2 \text{ unidades} = 10,08 \text{ m}^2$$

$$\text{Área das paredes laterais} = 1,35 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} \times 2 \text{ lados} \times 2 \text{ unidades} = 2,16 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL: } 12,24 \text{ m}^2$$

- Armação em tela de aço soldada, aço CA-60, 4,2mm, malha 10x10 (malha dupla)

$$\text{Área as paredes: } (6,30 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} \times 2 \text{ unidades}) + (1,35 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} \times 2 \text{ unidades}) = 6,12 \text{ m}^2$$

$$\text{Consumo de aço 4,2 mm (espaçamento 10x10) por m}^2 \text{ de parede: } 40 \text{ m de aço por m}^2$$

$$\text{Consumo total de aço nas paredes: } 40,0 \text{ m} \times 6,12 \text{ m}^2 = 244,8 \text{ m}$$

$$\text{Vergalhão 4,2 mm: peso do vergalhão x consumo de aço total} = 0,109 \text{ Kg/m} \times 244,8 \text{ m} = 26,68 \text{ Kg}$$

- Concreto Fck 20 MPa, preparo mecânico em betoneira

$$\text{Volume paredes laterais} = 6,30 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} \times 2 \text{ unidades} = 0,756 \text{ m}^3$$

$$\text{Volume paredes laterais} = 1,35 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} \times 2 \text{ unidades} = 0,16 \text{ m}^3$$

$$\text{TOTAL: } 0,92 \text{ m}^3$$

Laje de fundo (6,30x1,35x0,40x0,10)

- Armação em tela de aço soldada, aço CA-60, 4,2mm, malha 10x10 (malha simples)

$$\text{Área da laje: } (6,30 \text{ m} \times 1,35 \text{ m}) = 8,51 \text{ m}^2$$

$$\text{Consumo de aço 4,2 mm (espaçamento 10x10) por m}^2 \text{ de parede: } 20 \text{ m de aço por m}^2$$

$$\text{Consumo total de aço nas paredes: } 20,0 \text{ m} \times 8,51 \text{ m}^2 = 170,20 \text{ m}$$

$$\text{Vergalhão 4,2 mm: peso do vergalhão x consumo de aço total} = 0,109 \text{ Kg/m} \times 170,20 \text{ m} = 18,54 \text{ Kg}$$

- Concreto Fck 20 MPa, preparo mecânico em betoneira



Volume da laje = $6,30\text{m} \times 1,35\text{m} \times 0,10\text{m} = 0,85 \text{ m}^3$

Laje de cobertura (6,30x1,35x0,40x0,10)

- Fabricação, montagem e desmontagem de forma em madeira serrada

Área das paredes laterais da laje = $6,30\text{m} \times 0,10\text{m} \times 2 \text{ lados} = 1,26 \text{ m}^2$

Área das paredes laterais da laje = $1,35\text{m} \times 0,10\text{m} \times 2 \text{ lados} = 0,27 \text{ m}^2$

TOTAL: $1,53 \text{ m}^2$

- Armação utilizando aço CA-60 de 6,3 mm – montagem

Área da laje: $(6,30\text{m} \times 1,35\text{m}) = 8,51 \text{ m}^2$

Consumo de aço 6,3 mm (espaçamento 10x10) por m^2 de laje: 20 m de aço por m^2

Consumo total de aço nas paredes: $20,0\text{m} \times 8,51\text{m}^2 = 170,20 \text{ m}$

Vergalhão 6,3 mm: peso do vergalhão x consumo de aço total = $0,245 \text{ Kg/m} \times 170,20\text{m} = 41,67 \text{ Kg}$

- Concreto Fck 20 MPa, preparo mecânico em betoneira

Volume da laje = $6,30\text{m} \times 1,35\text{m} \times 0,10\text{m} = 0,85 \text{ m}^3$

BOCA DE LOBO

Medidas Boca de Lobo de Projeto: $0,60\text{m} \times 0,80\text{m} \times 1,20\text{m} = 0,58\text{m}^3$

Medida executada: $2,0\text{m} \times 1,35\text{m} \times 0,70\text{m} = 1,89 \text{ m}^3$

Regra de 3: $0,58 \text{ m}^3$ corresponde a 1 boca de lobo

$1,89 \text{ m}^3$ corresponde a x boca de lobo

$x = 3,26$ bocas de lobo

DIMENSÕES INTERNAS A SEREM EXECUTADAS – BOCAS DE LOBO:

BOCAS DE LOBO (CAIXAS DE INSPEÇÃO)						
Medidas internas						
N°	PROF.	COMP.	LARGURA	M³	Metragem superior a de projeto m³	Proporção (unidade)
1	1.20	0.80	0.80	0.77	0.19	0.33
2	1.20	0.80	0.80	0.77	0.19	0.33
3	1.20	0.80	0.80	0.77	0.19	0.33
4	1.20	0.80	0.80	0.77	0.19	0.33
5	1.20	0.80	0.80	0.77	0.19	0.33
6	1.20	0.80	0.80	0.77	0.19	0.33
7	1.20	0.80	0.80	0.77	0.19	0.33
8	1.20	0.80	0.80	0.77	0.19	0.33
9	1.20	0.80	0.80	0.77	0.19	0.33
10	1.20	0.80	0.80	0.77	0.19	0.33
11	1.20	0.80	0.80	0.77	0.19	0.33
12	1.20	0.80	0.80	0.77	0.19	0.33
13	1.20	0.80	0.80	0.77	0.19	0.33
14	1.20	0.80	0.80	0.77	0.19	0.33
15	1.20	0.80	0.80	0.77	0.19	0.33
16	1.20	0.80	0.80	0.77	0.19	0.33
17	1.20	0.80	0.80	0.77	0.19	0.33
18	1.20	0.80	0.80	0.77	0.19	0.33
19	1.20	0.80	0.80	0.77	0.19	0.33
20	1.20	0.80	0.80	0.77	0.19	0.33
21	1.20	0.80	0.80	0.77	0.19	0.33
22	1.20	0.80	0.80	0.77	0.19	0.33
23	1.20	0.80	0.80	0.77	0.19	0.33
24	1.20	0.80	0.80	0.77	0.19	0.33
25	1.20	0.80	0.80	0.77	0.19	0.33
26	1.20	0.80	0.80	0.77	0.19	0.33
TOTAL:					8.67	

Total da proporção: 8,67 unidades

VALAS PARA TUBULAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Escavação mecânica em vala:

Extensão da vala x altura da vala x largura da vala

Transversal: $13,00\text{m} \times 0,50\text{m} \times 0,50\text{m} = 3,25\text{m}^3$

Longitudinal: $75,00\text{m} \times 0,50\text{m} \times 0,50\text{m}$ (3 travessias de 25,00 m cada) = $18,75\text{m}^3$

Total: $22,00\text{m}^3$

Reaterro de vala

$[(\text{largura da vala} \times \text{altura da vala}) - \text{área dos tubos}] \times \text{extensão da vala}$

$$V = ((0,50\text{m} \times 0,50\text{m}) - 0,0019\text{m}^2) \times 88,00\text{m} = 21,83\text{m}^3$$

Volume de areia

$$V = ((0,50\text{m} \times 0,50\text{m}) - 0,0019\text{m}^2) \times 88,00\text{m} = 21,83\text{m}^3$$

Base em BGS

Volume de BGS = área x espessura

$$V = (0,50 \times 88,0) \times 0,15 = 6,6\text{m}^3$$

Transporte de Brita Graduada Simples (DMT 25 Km)

$$\text{Volume de material} \times \text{empolamento do material} = 6,6\text{m}^3 \times 2,20 = 14,52\text{t}$$

PLACA PARA IDENTIFICAÇÃO DE NOME DE RUA

Execução de 5 placas para identificação de nome de rua, constantes no projeto mas não presentes na planilha orçamentária.

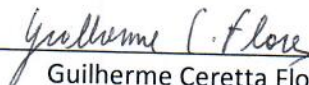
PISO TÁTIL

- Aquisição de piso tátil nas dimensões 25x25 cm a fim de cumprir com a norma de acessibilidade

$$\text{Extensão de piso tátil conforme projeto} \times \text{largura do piso} = 1.447,40\text{m} \times 0,20\text{m} = 289,48\text{m}^2$$

$$\text{Extensão de piso tátil conforme norma} \times \text{largura do piso} = 1.447,40\text{m} \times 0,25\text{m} = 361,85\text{m}^2$$

$$\text{Diferença de metragem} = 361,85\text{m}^2 - 289,48\text{m}^2 = 72,37\text{m}^2$$



Guilherme Ceretta Flores
Eng. Civil – CREA RS 241686

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO, INCLUINDO PASSEIO COM ACESSIBILIDADE, MICRODRENAGEM E SINALIZAÇÃO VIÁRIA.
 AVENIDA 14 DE JULHO - SÃO MARTINHO DA SERRA

BOLETIM DE MEDIÇÃO
 SERVIÇOS EXECUTADOS DE ACORDO COM TERMO ADITIVO

SERVIÇO	Unidade	SINAP/SICRO	PREÇOS			Quantidade
			Valor unitário	BDI	Valor com BDI	
ROMPEDOR						0
Transporte do equipamento	unid	*****	866,67	24,81%	1.081,69	1,00
Horas em operação	h	*****	315,00	24,81%	393,15	6,50
MEIO FIO						
Troca meio fio com calçamento existente	m	94274	40,16	24,81%	50,12	26,30
Meio fio do calçamento existente ao canteiro	m	94274	40,16	24,81%	50,12	14,40
DRENAGEM PLUVIAL						
Locação de rede de drenagem pluvial	m	99063	3,02	24,81%	3,77	97,00
Escavação mecânica em vala	m³	93589	4,51	24,81%	5,63	128,04
Reaterro de vala com material reaproveitado	m³	83344	13,63	24,81%	17,01	109,61
Tubo de concreto simples PS2 PB DN 400MM	m	7761*	38,65	24,81%	48,24	97,00
Assentamento de Tubo PS2 DN 400 mm	m	92809	35,51	24,81%	44,32	97,00
Lastro de brita 10cm	m³	83668	83,75	24,81%	104,53	6,79
Transporte de brita (DMT 25km)	t	97918	19,75	24,81%	24,65	10,19
BASE EM BGS						
Diferença de espessura em função das concordâncias (início da obra)	m³	96396	86,36	24,81%	107,79	29
Transporte de brita graduada	t	97918	19,75	24,81%	24,65	64,6
ENSAIOS (controle tecnológico cobrados no memorial mas não contemplados no orçamento)						
Ensaio de resistencia a compressão simples - bloco de concreto	unid	74022/030	146,10	24,81%	182,35	1,0
Ensaio de resistencia a tração por compressão diametral - tubo de concreto	unid	74022/031	146,10	24,81%	182,35	1,0
EMPOLAMENTO (diferença entre orçamento e ensaio)						
Transporte de BGS	t	92405	19,75	24,81%	24,65	50,4
CANALETA						
Paredes laterais (6,30x0,40x0,15 - 2 unidades e 1,35x0,40x0,15 - 2 unidades)						
Fabricação, montagem e desmontagem de forma em madeira serrada	m²	96533	66,83	24,81%	83,41	12,24
Armação em tela de aço soldada, aço CA-60, 4,2mm, malha 10x10 (malha dupla)	Kg	73994/001	8,17	24,81%	10,20	26,68
Concreto Fck 20 MPa, preparo mecânico em betoneira	m³	94964	316,83	24,81%	395,44	0,92
Laje de Fundo (6,30x1,35x0,40x0,10)						
Armação em tela de aço soldada, aço CA-60, 4,2mm, malha 10x10 (malha simples)	Kg	73994/001	8,17	24,81%	10,20	18,54

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
 Serviços com base no SINAPI - Janeiro de 2020

SERVIÇO	PREÇOS				ORÇAMENTO		
	Unidade	SINAPI/SICRO	Valor unitário	BDI	Valor com BDI	Quantidade	TOTAL
ROMPEDOR							
Transporte do equipamento	unid	*****	866,67	24,81%	1.081,69	1,00	1081,69
Horas em operação	h	*****	315,00	24,81%	393,15	6,50	2.555,48
MEIO FIO							
Troca meio fio com calçamento existente	m	94274	40,16	24,81%	50,12	26,30	1318,25
Meio fio do calçamento existente ao canteiro	m	94274	40,16	24,81%	50,12	14,40	721,78
DRENAGEM PLUVIAL							
Locação de rede de drenagem pluvial	m	99063	3,02	24,81%	3,77	97,00	365,62
Escavação mecânica em vala	m³	93589	4,51	24,81%	5,63	128,04	720,73
Reaterro de vala com material reaproveitado	m³	83344	13,63	24,81%	17,01	109,61	1.864,64
Tubo de concreto simples PS2 PB DN 400MM	m	7761*	38,65	24,81%	48,24	97,00	4.679,19
Assentamento de Tubo PS2 DN 400 mm	m	92809	35,51	24,81%	44,32	97,00	4.299,04
Lastro de brita 10cm	m³	83668	83,75	24,81%	104,53	6,79	709,75
Transporte de brita (DMT 25km)	t	97918	19,75	24,81%	24,65	10,19	251,06
BASE EM BGS							
Diferença de espessura em função das concordâncias (início da obra)	m³	96396	86,36	24,81%	107,79	29,4	3.168,91
Transporte de brita graduada	t	97918	19,75	24,81%	24,65	64,68	1.594,36
ENSAIOS (controle tecnológico cobrados no memorial mas não contemplados no orçamento)							
Ensaio de resistencia a compressão simples - bloco de concreto	unid	74022/030	146,10	24,81%	182,35	1,00	182,35
Ensaio de resistencia a tração por compressão diametral - tubo de concreto	unid	74022/031	146,10	24,81%	182,35	1,00	182,35
EMPOLAMENTO (diferença entre orçamento e ensaio)							
Transporte de BGS	t	92405	19,75	24,81%	24,65	50,48	1244,33
CANALETA							
Paredes laterais (6,30x0,40x0,15 - 2 unidades e 1,35x0,40x0,15 - 2 unidades)							
Fabricação, montagem e desmontagem de forma em madeira serrada	m²	96533	66,83	24,81%	83,41	12,24	1020,94
Armação em tela de aço soldada, aço CA-60, 4,2mm, malha 10x10 (malha dupla)	Kg	73994/001	8,17	24,81%	10,20	26,68	272,09
Concreto Fck 20 MPa, preparo mecânico em betoneira	m³	94964	316,83	24,81%	395,44	0,92	363,01
Laje de Fundo (6,30x1,35x0,40x0,10)							
Armação em tela de aço soldada, aço CA-60, 4,2mm, malha 10x10 (malha simples)	Kg	73994/001	8,17	24,81%	10,20	18,54	189,06
Concreto Fck 20 MPa, preparo mecânico em betoneira	m³	94964	316,83	24,81%	395,44	0,85	336,12
Laje de cobertura (6,30x1,35x0,10 - concreto armado com malha de 6,3mm)							