



Prefeitura Municipal de
TRÊS DE MAIO

Anexo I

MEMORIAL DESCRITIVO

CONSTRUÇÃO DE GALERIA PLUVIAL NA RUA SÃO BOA VENTURA

Três de Maio - RS

Doe órgãos, doe sangue: salve vidas.

SOLICITAÇÃO: Memorial Descritivo
TIPO DE OBRA: Galeria Pluvial
LOCAL: Rua São Boa Ventura
TRECHO: Entre Rua São José e Leopoldo Vontobel
EXTENSÃO: 15,00 m

MEMORIAL DESCRITIVO

INTRODUÇÃO

Este Memorial Descritivo tem por objetivo descrever os serviços, materiais e especificações técnicas a serem utilizados na execução de uma galeria pluvial na Rua São Boa Ventura, localizada no trecho entre a Rua São José e Rua Leopoldo Vontobel. No local existe uma tubulação de 2,00 m a qual não atende a vazão, fazendo com que as residências situadas ao longo do córrego sofram com as constantes inundações. A seguir serão descritos os serviços a serem executados.

GENERALIDADES

Quaisquer dúvidas, conflitos e incongruências entre as plantas, documentos e especificações deverão ser prontamente informados a Prefeitura Municipal, em tempo hábil legal, a qual tomará providências para elucidação ou adequação dos projetos;

Nenhuma alteração de projeto poderá ser executada sem autorização do seu autor;

Todas as medidas de segurança relativas à execução dos serviços contratados deverão ser tomadas, sejam elas de recursos humanos, dos materiais e ferramentas, que deverão ser atendidas pela empresa executora, arcando com o ônus decorrente do não cumprimento das exigências legais pertinentes;

Todo e qualquer serviço deverá ser executado conforme estas especificações, satisfazendo as normas técnicas vigentes; O depósito de material da obra será um container metálico que ficará disponibilizado pela empresa durante toda a execução.

O Responsável Técnico da empresa executora deverá emitir Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) por todos os serviços necessários à execução dos serviços contratados, bem como o fornecimento da ART de projeto e execução das galerias pluviais visto que as mesmas serão pré-fabricadas. Deverá ainda declarar à contratante o conhecimento de todas as condições do local da obra, aceitação e submissão ao projeto e seus documentos complementares, firmado através do Atestado de Visita emitido pela Prefeitura Municipal e que acompanhará e assumirá integral responsabilidade pela execução e segurança dos serviços e da obra contratada. A ordem de início dos serviços somente será fornecida se atendidas tais disposições.

SERVIÇOS PRELIMINARES

Inicialmente será feita a retirada da tubulação existente, bem como a abertura das valas, este serviço será executado pela Prefeitura Municipal de Três de Maio,



com o acompanhamento do responsável técnico da empresa que fará a demarcação do local a ser aberta a vala. A empresa responsável pela execução deverá realizar toda a sinalização necessária durante a execução da obra, pois a rua é bastante movimentada e com declividade, ou seja, os veículos circulam em alta velocidade, como a rua ficará trancada durante o período de execução, a sinalização deverá ser eficiente evitando acidentes.

Dentro do leito do rio serão executadas escavações para desvio provisório do córrego, para posterior colocação das ensecadeiras de madeira. As ensecadeiras se fazem necessário para a execução dos elementos que ficam em contato direto com a lâmina de água, sendo necessário sua utilização para execução dos elementos em concreto com o ambiente totalmente seco, modificando o curso da lâmina de água. As mesmas devem ser executadas com parede de madeira simples, e preenchidas com sacos de areias. O preenchimento deve ser feito por fora do local de execução do elemento. A contratada, após o termino do processo da escavação mecanizada deverá proceder a escavação manual para retirar o restante do material que a escavação mecanizada não conseguiu.

INFRAESTRUTURA

Para o perfeito funcionamento do sistema pluvial a ser implantado, é necessário que as galerias fiquem sobre base firme e nivelada, desta forma inicialmente será feita a escavação e nivelamento da vala. A primeira camada será executada com pedra rachão na espessura de 30 cm devendo ser perfeitamente compactada, após será feito o nivelamento final com uma camada de 10 cm de concreto armado, para execução deste será disposta a tela soldada nervurada CA 60 5,00 mm espaçamento 10x10 cm, amarrada com arame recozido, o concreto a ser utilizado será de 20 MPa devendo ser perfeitamente adensado, para que não ocorram imperfeições que possam prejudicar o funcionamento das galerias.

ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

Todas as estruturas serão executadas de acordo com projeto estrutural, resumidamente as cabeceiras serão do tipo cortina de concreto armado, executada sobre bloco de fundação, vigas de respaldo e laje pré-fabricada. Nos locais especificados, ou seja, nas extremidades das vigas serão feitas com engastes (ganchos). As armaduras serão constituídas por vergalhões de aço do tipo CA-50A e fios do tipo CA-60, bitolas especificadas em projeto e deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações contidos na NBR 6118/2007. Para montagem das armaduras, será utilizado o arame recozido nº 18 em laçada dupla, sendo permitida a solda apenas se atendidas condições previstas na NBR 6118/2007. A Empreiteira deverá executar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário, para a perfeita execução desses serviços de acordo, com as indicações do projeto ou determinações da Fiscalização. Cobertura de concreto: Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas na NBR 6118/2007 (2,50 cm no mínimo). **ANTES DE TODAS AS CONCRETAGEM A FISCALIZAÇÃO DEVERÁ REALIZAR VISTORIA PARA CONFERÊNCIA E AUTORIZAÇÃO DE CONCRETAGEM, SOB PENA DE NÃO ACEITAÇÃO DO SERVIÇO.** Às barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as camadas eventualmente destacadas por oxidação.



O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos na NBR 6118/2007. As barras não poderão ser dobradas junto a emendas com solda. As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, respeitando-se as prescrições contidas na NBR 6118/2007.

Para manter o posicionamento da armadura e durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, é permitido o uso de fixadores e espaçadores, desde que fique garantido o recobrimento mínimo preconizado no projeto e que sejam totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas. Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretarem deslocamento nas armaduras. O preparo do concreto será executado mediante equipamento apropriado e bem dimensionado, em função das quantidades e prazos estabelecidos da obra.

O concreto empregado na execução das peças deverá satisfazer rigorosamente às condições de resistência, durabilidade e impermeabilidade adequada as condições de exposição, assim como obedecer, além destas especificações, as recomendações das normas vigentes da ABNT. Será exigido o emprego de materiais com qualidade rigorosamente uniforme, sendo os agregados de uma só procedência, a correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de acordo com as dimensões das peças a serem concretadas, e fixação do fator água-cimento, tendo em vista a resistência e a trabalhabilidade do concreto compatível com as dimensões e acabamento das peças.

No caso de uso de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar impermeabilizantes, esses serão AUTORIZADOS pela Fiscalização em consonância com o projeto estrutural. Vedar-se-á o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio. O concreto preparado no canteiro de serviços deverá ser misturado em betoneiras, a fim de possibilitar maior uniformidade e rapidez na mistura. O amassamento mecânico em canteiro durará, sem interrupção, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos; a duração necessária aumentará com o volume de concreto amassado e será tanto maior quanto mais seco for o concreto. O tempo mínimo para o amassamento deverá atender à NBR 6118/2007.

O lançamento do concreto obedecerá ao plano prévio específico e aprovado pela Fiscalização, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no referido plano. No caso de pilares, deve-se concretá-los até o nível do fundo das vigas, antes de colocar as armações das respectivas lajes e vigas. **A Empreiteira comunicará previamente à Fiscalização, e em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação, a ser dada pela própria Fiscalização.** O concreto deverá ser depositado nas formas, tanto quanto possível e praticável, diretamente em sua posição final e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação. No caso de pilares, para evitar formação de vazios antes da sua concretagem, deve-se colocar na forma (na base do pilar) uma argamassa de cimento e areia usando o mesmo fator água e cimento do concreto, com 3 a 4 cm de altura. Nos locais de grande densidade de armadura, deve-se eliminar a pedra nº. 2 do concreto, lançando nesses locais uma argamassa referida, para garantir a mesma resistência. Caso seja realmente necessária a interrupção de uma peça qualquer (viga, laje, parede, etc.), a junta de concreto deverá ser executada perpendicular ao eixo da peça e onde forem menores os esforços de cisalhamento.



Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será cuidadoso para que o concreto preencha todos os vazios das formas. Durante o adensamento tomar-se-ão as precauções necessárias para que não se formem nichos ou haja segregação dos materiais; dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência. O adensamento do concreto se fará por meio de equipamentos mecânicos através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas, a critério da Fiscalização. Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas, com o objetivo de impedir a perda da água destinada à hidratação do cimento. Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água, durante pelo menos 7 (sete) dias após o lançamento. Como alternativa, poderá ser aplicado agente químico de cura, de modo que a superfície seja protegida pela formação de uma película impermeável.

As estruturas pré-moldadas fornecidas pela empresa devem atender os exigidos na NBR 9062 e 6118, bem como serem entregues a administração as especificações utilizadas e projeto específico e ART de projeto e execução das estruturas. As especificações mínimas são o FCK de 30 MPa.

FUNDAÇÕES

As cabeceiras das galerias serão executadas sobre bloco de fundação, sendo executado em concreto armado fck 20 MPa, com ferragens de acordo com projeto técnico. Todas as armaduras serão executadas em estribos, devendo ser feitas as dobras e engastes de acordo com projeto, toda vez que for necessária a emendas das barras deverá ser seguida a NRB 6118.

CORTINA EM CONCRETO ARMADO

Antes da concretagem das fundações deverão ser deixadas as esperas para a cortina das cabeceiras. A ferragem está especificada em planta. O concreto terá fck a qual será assentado o revestimento de pedras irregulares. O concreto de assentamento 20 MPa, devendo ser perfeitamente adensado.

GALERIA PLUVIAL

O local de instalação da galeria é na via pública localizada dentro do perímetro urbano do município de Três de Maio, considerada uma via principal com fluxo intenso de veículos, inclusive caminhões de carga pesada, devendo as galerias suportar as cargas para tais características. As dimensões das galerias estão especificadas em projeto, porém deverá ser fornecida ART de projeto e execução das galerias, devendo as mesmas resistirem o tráfego da via. O fornecimento e instalação das galerias será por parte da empresa vencedora do certame licitatório. Todos os serviços de colocação das galerias deverão ser acompanhados pelo engenheiro da obra, devendo ser verificado o perfeito encaixe entre as mesmas. A colocação das galerias será feita com guindaste hidráulico. Não serão aceitas galerias com defeitos do tipo rachaduras, ou danificadas.

CONCRETO DE CAPEAMENTO

Para proteção das galerias quanto ao tráfego intenso de veículos será feito o capeamento em concreto armado fck 20 MPa. Será montada a caixaria nas extremidades



para nivelamento da espessura, esta camada será de 10 cm, deverá ser utilizada malha em tela soldada nervurada CA 60 5,00 mm espaçamento 10x10 cm, amarrada com arame recozido, o concreto a ser utilizado será de 20 MPa devendo ser perfeitamente adensado, para que não ocorram imperfeições que possam prejudicar o funcionamento das galerias.

ESTRUTURA DO PASSEIO

A estrutura do passeio será executada com laje pré-fabricada com espessura de 8 cm. As lajes pré-moldadas em concreto armado deverão ter projeto próprio e ART do responsável técnico pelo seu projeto, fabricação e montagem. As vigotas serão do tipo treliçado, dimensionadas de acordo com os vãos e carregamentos, utilizando blocos de enchimento em cerâmica, com armadura negativa, capa em concreto com espessura mínima de 4 cm e $f_{ck} = 20$ MPa. O escoramento será feito com escoras de madeira travadas em todas as direções. A concretagem será feita com a utilização de vibrador para que existam nichos de concretagem, após a cura parcial do concreto deverá ser feito o desempeno do concreto deixando o acabamento reguado e alisado. Antes da concretagem deverão ser deixados os chumbadores do guarda corpo das cabeceiras, esses serão executados em tubos galvanizados de acordo com o projeto. Em projeto é possível observar que a viga sobre a cabeceira servirá de guarda rodas, ou seja, o passeio ficará acima do leito da pista, os ajustes no sistema pluvial e acessibilidade do passeio serão executados pela Prefeitura Municipal.

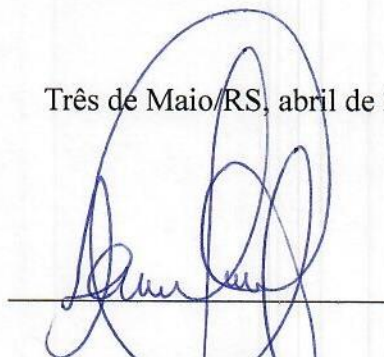
CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os casos omissos serão resolvidos através do Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal, em comum acordo com os empreiteiros dos serviços de pavimentação, sendo que a mesma não será liberada caso não apresente qualidade suficiente na execução dos trabalhos. Em todas as etapas deverão ser atendidas as normas técnicas aplicáveis, sendo de exclusiva responsabilidade da empresa executora eventuais correções por falhas executivas do serviço. O trânsito será liberado somente após o recebimento da obra pelo corpo técnico da Prefeitura Municipal. Durante a execução da obra e, especialmente após a conclusão dos serviços, deverão ser retirados entulhos e restos de materiais para vistoria da fiscalização. A prefeitura não liberará o total do trecho se houver vestígio de obra. Segue em anexo planta de localização da rua a ser pavimentada.

Três de Maio/RS, abril de 2021.



Marcos V. Benedetti Corso
Prefeito Municipal



Liriane A. Fedrigo Machado
Engenharia Civil - CREA nº 141550

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO

OBRA:	EXECUÇÃO DE GALERIA PLUVIAL
EXTENSÃO:	15,00 m
LOCAL:	RUA SÃO BOAVENTURA
DATA:	maio-21
BDI NÃO DESONERADO:	23,00%
	159.511,93

ORÇAMENTO

Item	Referência	Código	SERVIÇO	Unidade	Quantidade	VALOR UNIT. (R\$)		VALOR TOTAL (R\$)		VALOR (R\$)
						Material	Mão de obra	Material	Mão de obra	
1			SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	COMP	1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	mês	0,70	1.046,21	4.184,85	732,35	2.929,40	R\$ 5.948,61
1.2	SINAPI	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF. 10/2018	m	30,00	9,41	21,96	282,29	658,67	R\$ 940,96
1.3	COMP	3	ENSCADEIRAS DE MADEIRA PARA DESVIO TEMPORÁRIO DO LEITO DO RIACHO	m²	7,26	55,62	129,77	403,77	942,13	R\$ 1.345,90
2			INFRAESTRUTURA							R\$ 7.072,90
2.1	SINAPI	96399	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA RACHÃO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF. 11/2019	m³	14,85	22,79	53,18	338,48	789,78	R\$ 1.128,26
2.2	SINAPI	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M³XKM). AF. 07/2020	m³/km	185,63	0,22	0,52	41,10	95,89	R\$ 136,99
2.3	SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 07/2016	m³	4,95	309,46	132,63	1.531,83	656,50	R\$ 2.188,33
2.4	COMP	4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TELA SOLDADA NERVURADA CA-60 Q-196 (3,11 kg/m²) 5mm 10x10 cm PARA BASE DE NIVELAMENTO EM CONCRETO	m²	49,50	36,34	15,58	1.798,97	770,99	R\$ 2.569,96
2.5	SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF. 12/2015	m³	4,95	148,39	63,60	734,55	314,81	R\$ 1.049,36
3			FUNDAÇÕES DAS GALERIAS							R\$ 6.804,27
3.1	SINAPI	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF. 12/2015	KG	166,06	13,81	5,92	2.293,33	982,86	R\$ 3.276,19
3.2	SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 07/2016	m³	5,39	309,46	132,63	1.669,23	715,38	R\$ 2.384,61
3.3	SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF. 12/2015	m³	5,39	148,39	63,60	800,43	343,04	R\$ 1.143,47
4			CORTINA EM CONCRETO ARMADO							R\$ 19.717,82
4.1	SINAPI	92264	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF. 09/2020	m²	62,82	56,40	24,17	3.542,54	1.518,23	R\$ 5.060,77
4.2	SINAPI	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF. 12/2015	KG	414,48	12,34	5,29	5.113,86	2.191,65	R\$ 7.305,51
4.3	SINAPI	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF. 12/2015	KG	96,01	13,12	5,62	1.259,82	539,92	R\$ 1.799,74

u

4.4	SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 07/2016	m³	8,49	309,46	132,63	2.626,70	1.125,73	R\$ 3.752,43
4.5	SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF. 12/2015	m²	8,49	148,39	63,60	1.259,56	539,81	R\$ 1.799,37
5			GALERIA PLUVIAL EM CONCRETO ARMADO 3,00X2,00 m							R\$ 90.994,78
5.1	COTAÇÃO	1	FORNECIMENTO DE GALERIA PLUVIAL EM CONCRETO ARMADO COM AS DIMENSÕES EXTERNAS DE 3,00X2,00 m e DIMENSÕES ÚTEIS DE 3,00X2,00 m (BDI DIFERENCIADO 16%)	m	15,00	5.597,00		83.955,00	0,00	R\$ 83.955,00
5.2	SINAPI	100948	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF. 07/2020	TXKM	6300,00	0,19	0,45	1.208,84	2.820,64	R\$ 4.029,48
5.3	COMP	5	INSTALAÇÃO DE GALERIA PLUVIAL COM GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO COM LANÇA TELESCÓPICA	und.	15,00	40,14	160,55	602,06	2.408,24	R\$ 3.010,30
6			CONCRETO DE CAPEAMENTO SOBRE A GALERIA							R\$ 6.593,73
6.1	COMP	4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TELA SOLDADA NERVURADA CA-60 Q-196 (3,11 kg/m²) 5mm 10x10 cm PARA BASE DE NIVELAMENTO EM CONCRETO	m²	56,20	36,34	15,58	2.042,47	875,34	R\$ 2.917,81
6.2	SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 07/2016	m³	5,62	309,46	132,63	1.739,17	745,36	R\$ 2.484,53
6.3	SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF. 12/2015	m³	5,62	148,39	63,60	833,97	357,42	R\$ 1.191,39
7			ESTRUTURA DO PASSEIO							R\$ 22.379,82
7.1	COMP	7	LAJE PRE-MOLDADA P/PISO, SOBRECARGA 200KG/M2, VAOS ATÉ 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP/C/CONC FCK=20MPA, 4CM. INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	m²	16,48	81,57	34,96	1.344,29	576,13	R\$ 1.920,42
7.2	COMP	8	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE VIGA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF. 12/2015	m²	26,57	81,94	35,12	2.176,77	932,90	R\$ 3.109,67
7.3	SINAPI	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM. - MONTAGEM. AF. 12/2015	kg	34,87	13,81	5,92	481,58	206,39	R\$ 687,97
7.4	SINAPI	92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF. 12/2015	kg	96,26	10,40	4,46	1.001,20	429,09	R\$ 1.430,29
7.5	SINAPI	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF. 12/2015	kg	35,71	15,39	6,59	549,51	235,50	R\$ 785,01
7.6	SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 07/2016	m³	1,86	309,46	132,63	574,20	246,09	R\$ 820,29
7.7	SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF. 12/2015	m³	1,86	148,39	63,60	275,34	118,00	R\$ 393,34
7.8	COMP	9	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, DE ACORDO COM PROJETO CHUMBADOR MECÂNICO. AF. 04/2019. P	m²	14,38	644,16	276,07	9.262,98	3.969,85	R\$ 13.232,83
DECLARO PARA OS DEVIDOS FINS QUE OS ENCARGOS SOCIAIS ATENDEM AOS PERCENTUAIS ESTABELECIDOS NO SINAPI 02/21 PARA O ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PARA MÃO DE OBRA HORISTA 112,66% E MENSALISTA 70,28%									29.035,74	R\$ 159.511,93


Marcos V. Benedetti Corso
 Prefeito Municipal


Liriane A. Fedego Machado
 Engenharia Civil - CREA nº 141550

OBRA: GALERIA PLUVIAL RUA SÃO BOA VENTURA

DATA: Maio de 2021

BDI NÃO DESONERADO: 23%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇO	TOTAL DA ETAPA	SEMANAS							
			1°		2°		3°		4°	
			R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 5.948,61	R\$ 5.948,61	100%						
2	INFRAESTRUTURA	R\$ 7.072,90	R\$ 7.072,90	100%						
3	FUNDAÇÕES DAS GALERIAS	R\$ 6.804,27	R\$ 6.804,27	100%						
4	CORTINA EM CONCRETO ARMADO	R\$ 19.717,82	R\$ 0,00		R\$ 19.717,82	100%				
5	GALERIA PLUVIAL EM CONCRETO ARMADO 3,00X2,00 m	R\$ 90.994,78	R\$ 0,00				R\$ 90.994,78	100%		
6	CONCRETO DE CAPEAMENTO SOBRE A GALERIA	R\$ 6.593,73					R\$ 6.593,73	100%		
7	ESTRUTURA DO PASSEIO	R\$ 22.379,82					R\$ 22.379,82	100%		
TOTAL		R\$ 159.511,93	R\$ 19.825,78	12%	R\$ 19.717,82	12%	R\$ 119.968,33	75%	R\$ 0,00	0%
			R\$ 19.825,78	12%	R\$ 39.543,60	25%	R\$ 159.511,93	100%	R\$ 159.511,93	100%



Marcos V. Benedetti Corso
Prefeito Municipal



Liriane A. Fedrigo Machado
Engenheira Civil - CREA nº 141550

