

PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHAL GRANDE

nome/obra:

MELHORAMENTO DE ESTRADAS VICINAIS - CONSTRUÇÃO DE PONTILHÃO - BSCC

endereço:

ESTRADA DE ITAÚBA - ARROIO REDOMONA - , PINHAL GRANDE-RS

PROJETO TÉCNICO

Prefeito Municipal

LUZ ANTONIO BURIN

Responsável Técnico:

ENG. CIVIL RAFAEL LIBERALESSO CREA RS 209317

data

ABRIL / 2017

escala

indicada

área

-

prancha

única

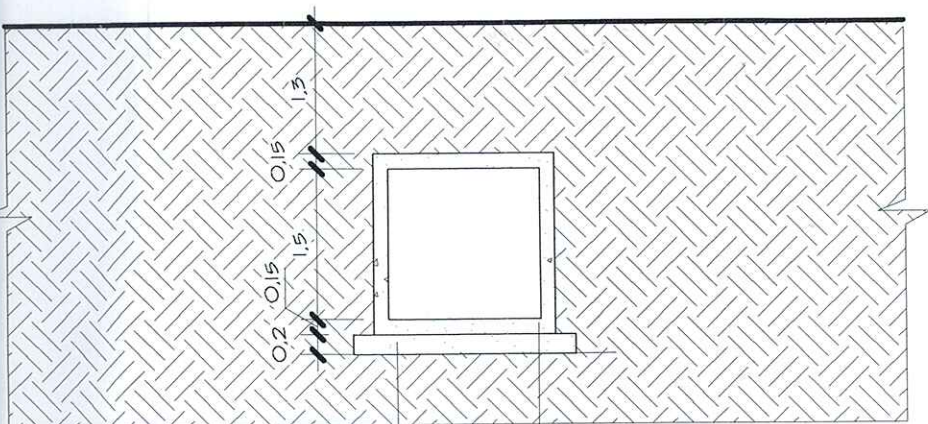
desenho

Rafael



JULIO DE CASTILHOS

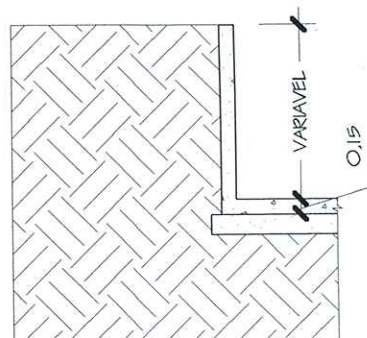
PINHAL GRANDE / USINA HIDRELÉTRICA ITAÚBA



BSCC 1,50X1,50 M

LASTRO DE CONCRETO MAGRO

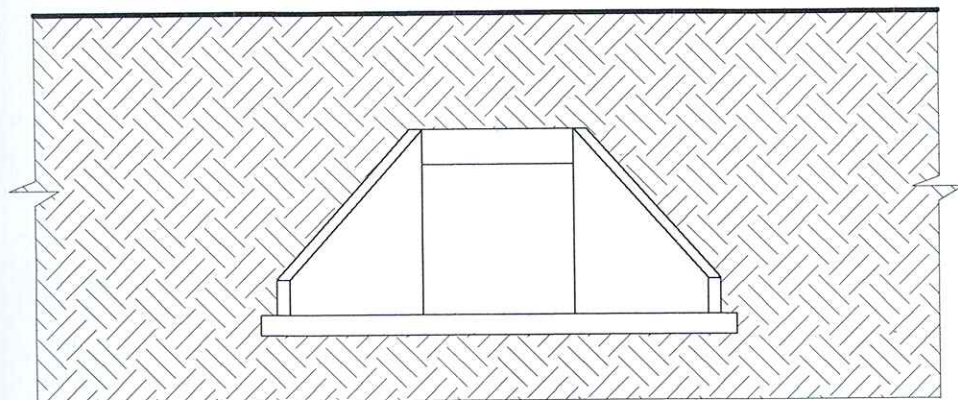
CORTE CC



CORTE BB

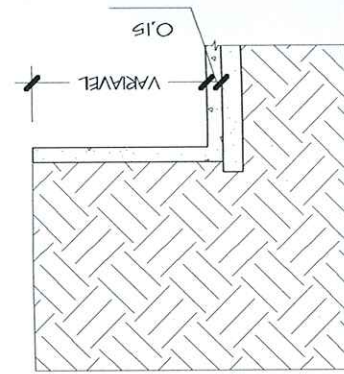
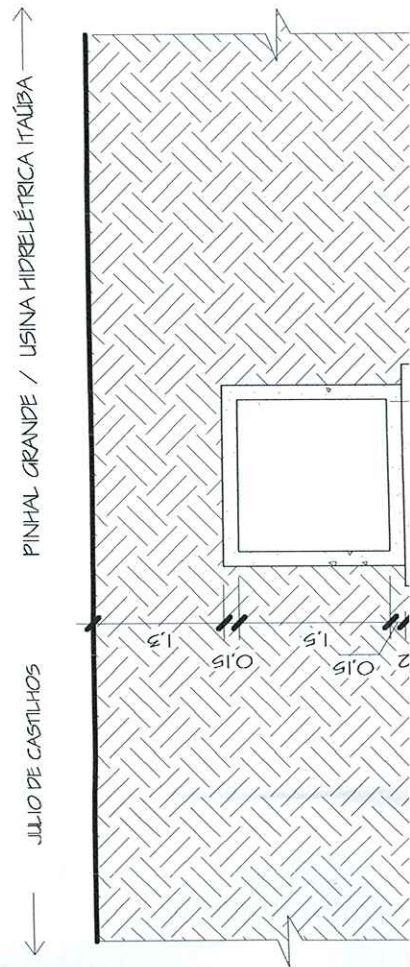
JULIO DE CASTILHOS

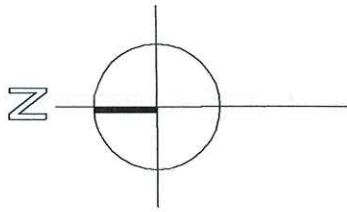
PINHAL GRANDE / USINA HIDRELÉTRICA ITAÚBA



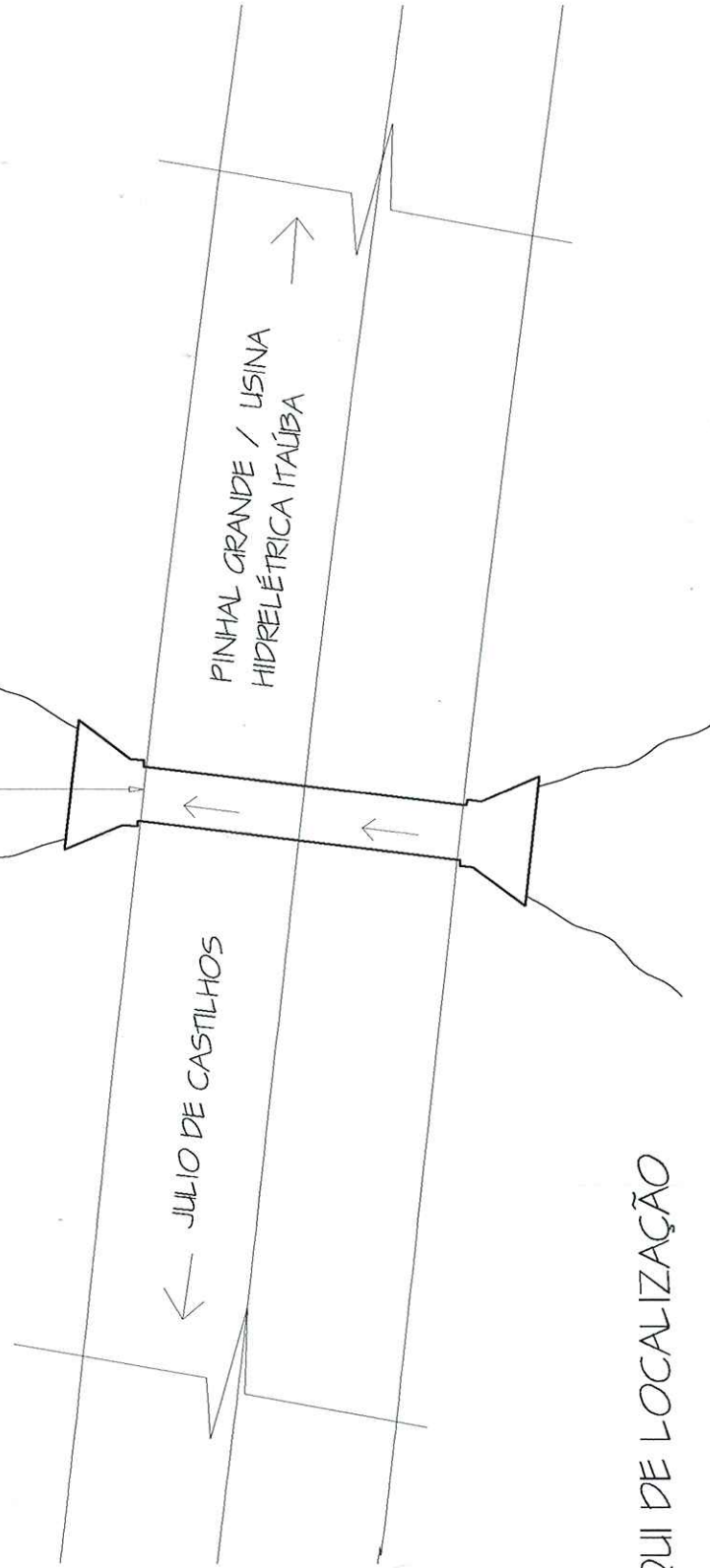
VISTA FRONTAL

Technical drawing of a roof plan for a building with a 120-degree angle. The drawing shows a rectangular main section with a 120-degree corner cut. Dimensions include a total width of 4.15, a total depth of 2.3, and a corner cut depth of 1.33. The roof slope is indicated as 0.15. The drawing is labeled 'A' and 'B'.





BUEIRO SIMPLES CELULAR
DE CONCRETO Á CONSTRUIR
COORDENADAS GEOGRAFICAS
29°14'45.2" S 53°27'59.9" W



CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

GALERIA DE 1.5X1.5m BS



BONIFICAÇÃO DE DESPESAS INDIRETAS BDI

CONSTRUÇÃO DE BUEIROS COM ALAS DE CONCRETO BSCC

LOCALIZAÇÃO: ESTRADA JULIO DE CASTILHOS/ITAÚBA
Município de PINHAL GRANDE - RS

Tipo de Obra (conforme Acórdão 2622/2013 - TCU):

- Construção de Rodovias e Ferrovias (também para Recapeamento, Pavimentação e Praças)

ITENS	SIGLAS	VALORES	ATENDE AOS LIMITES?	LIMITES RECOMENDADOS INFERIOR SUPERIOR
TAXA DE RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC	4,67%	SIM	3,80% 4,67%
TAXA DE SEGURO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO	S+G	0,74%	SIM	0,32% 0,74%
TAXA DE RISCO	R	0,97%	SIM	0,50% 0,97%
TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS	DF	1,21%	SIM	1,02% 1,21%
TAXA DE LUCRO	L	8,69%	SIM	6,64% 8,69%
TAXA DE TRIBUTOS	I	0,65%		
		3,00%		
		0,00%		
		4,50%		
BDI conforme Acórdão 2622/2013 - TCU		21,46%	SIM	19,60% 24,23%
BDI RESULTANTE		27,41%	SIM	

Variável

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L) - 1}{(1 - I)}$$

FÓRMULA
UTILIZADA:

Rafael Liberalesso

RAFAEL LIBERALESSE
Engenheiro. Civil
CREA RS209317

LUIZ ANTONIO BURIN
Prefeito Municipal

A

PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHAL GRANDE

ORÇAMENTO DISCRIMINADO

PROponente: MUNICÍPIO DE PINHAL GRANDE									
Obra: CONSTRUÇÃO PONTILHÃO (BSCC) ARROIO REDOMONA									
Local: ESTRADA JULIO DE CASTILHOS/ITAÚBA, PINHAL GRANDE									
Tipo de Serviço: OBRAS VIÁRIAS/ DRENAGEM									
BDI:		27,41		%					
PM de PINHAL GRANDE									
Item	CODIGO DAER	Discriminação dos Serviços		Unid	Quantidade	Valor Unitário	Valor Unitário com BDI	Total por Item	Total por Item com BDI
1		CONSTRUÇÃO DE PONTILHÃO						34.094,94	43.440,36
1.1	1040	ESCAVAÇÃO MECÂNICA VALAS 2ª CAT BUEIROS		m³	207,00	21,42	27,29	4.433,94	5.649,28
1.2	2685	BSCC 1.5X1.5 m		M	12,00	1.625,55	2.071,11	19.506,60	24.853,35
1.3	2800	BOCA BSCC 1.5X1.5 m		UNID	2,00	3.569,83	4.548,32	7.139,66	9.096,64
1.4	1080	REATERRO VALAS BUEIROS		M³	151,80	19,86	25,30	3.014,74	3.841,09
TOTAL GERAL								34.094,94	43.440,36

Pinhal Grande, 27 de abril de 2017

RAFAEL LIBERALESSE
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RS 209317

A

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PROPONENTE: MUNICÍPIO DE PINHAL GRANDE OBRA: PONTILHÃO (BSCC) ARROIO REDOMONA LOCAL: ESTRADA JULIO DE CASTILHOS/ITAÚBA, PINHAL GRANDEPINHAL GRANDE										
VALOR: R\$ 43.440,36										
Item	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Valores	Percentuais	MESES						
				Mês 1			Mês 2			
				%	R\$	%	R\$	%	R\$	TOTAL
1	CONSTRUÇÃO DE PONTILHÃO	43.440,36	100,00	50,00	21.720,18	50,00	21.720,18	100,00	43.440,36	
TOTAL		SIMPLES ACUMULADO	43.440,36	100,00	50,00	21.720,18	50,00	21.720,18	100,00	43.440,36


RAFAEL LIBERALES
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RS219317



MEMORIAL DESCRITIVO

CONSTRUÇÃO DE BUEIROS COM ALAS DE CONCRETO BSCC

LOCALIZAÇÃO: ESTRADA JULIO DE CASTILHOS/ITAÚBA
Município de PINHAL GRANDE – RS

PARTE I - GENERALIDADES

1. INTRODUÇÃO:

1.1. Objetivo:

Estas especificações técnicas têm por objetivo estabelecer os critérios técnicos gerais e específicos que deverão ser obedecidos pela empresa executora na reconstrução de bueiros com alas de concreto, galerias com pedras de basalto e passagens molhadas sobre arroios, nas comunidades situadas ao SUL do município de Pinhal Grande.

2. FISCALIZAÇÃO:

A contratante atuará na obra com profissionais habilitados, adiante designados por FISCALIZAÇÃO, com autoridade para exercer, em nome da Prefeitura Municipal de Pinhal Grande, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção.

A EXECUTORA é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais, execução das obras e serviços contratados, facultando à fiscalização o acesso a todas as partes das obras contratadas. Obriga-se ainda, do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos, armazéns e dependências onde se encontrem os materiais destinados à construção, serviços e ou obras em preparo.

É assegurado à fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeita a EXECUTORA e sem que esta tenha direito a qualquer indenização, no caso de não ser atendida dentro de 48 horas, a contar do registro no diário de obras, qualquer reclamação sobre defeito essencial em serviço executado ou em material posto na obra.

A EXECUTORA é obrigada a retirar da obra, imediatamente após registrado no diário de obras, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado seu que, a critério da FISCALIZAÇÃO, venha demonstrando conduta nociva ou incapacidade técnica.



3. CONSIDERAÇÕES GERAIS:

3.1. Todos os materiais empregados na obra serão pela EXECUTORA e deverão satisfazer às condições estipuladas nas Especificações de Materiais e Normas Técnicas Brasileiras vigentes e aplicáveis a cada caso. É de responsabilidade da EXECUTORA o transporte de material até a obra.

3.2. Todas as ordens de serviço e ou comunicações da FISCALIZAÇÃO à EXECUTORA, ou vice-versa, deverão ser transmitidas por escrito no diário de obras e só assim produzindo seus efeitos.

4. OBRIGAÇÕES DA EXECUTORA:

4.1. Responsabilidade e Garantias:

A EXECUTORA assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que executar, de acordo com os projetos e especificações técnicas fornecidas, bem como pelo que eventualmente executar em desacordo com esses documentos e os danos decorrentes da realização dos ditos trabalhos.

4.2. Diário de obras:

Será adotado um diário de obras, fornecido pela CONTRATANTE, para a anotação dos serviços em execução e demais dados da obra, o qual deverá ser mantido na obra à disposição da FISCALIZAÇÃO.

4.3. Acidentes:

Correrá por conta exclusiva da EXECUTORA a responsabilidade de quaisquer acidentes de trabalho de execução das obras e serviços, uso indevido de patentes registradas, e, ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até sua aceitação definitiva, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros, por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos em via pública.

4.4. Sinalização de Obra:

Correrá por conta exclusiva da EXECUTORA a responsabilidade de implantar e manter a sinalização de obra, tendo em vista que a obra viária interrompera um lado do fluxo de veículos automotores, durante todo o período de execução da obra. Cabendo no início da obra a apresentação junto a FISCALIZAÇÃO, de um plano de sinalização que atenda a devida obra. Mantendo os usuários da via bem orientados quanto aos perigos e cuidados da referida obra.

4.5. Assistência Técnica e Administrativa:

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços da construção, a EXECUTORA se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao conveniente acabamento dos trabalhos.



4.6. Equipamentos, Mão de Obra e Materiais:

Para as obras e serviços que forem ajustados, caberá à EXECUTORA fornecer e conservar, pelo período em que se tornar necessário, equipamentos e ferramentas adequados à perfeita execução do estacionamento; encarregar mão-de-obra idônea, de modo a reunir em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres, encarregados, que possa assegurar o progresso satisfatório às obras; bem como obter, junto à Prefeitura Municipal, os materiais necessários e em quantidade suficiente à conclusão das obras e serviços nos prazos pré-estabelecidos.

Caberá à EXECUTORA a responsabilidade total (incluindo materiais e mão-de-obra) das instalações provisórias e definitivas de água, energia elétrica, bem como necessidades de extensão e reforços de rede elétrica, transportes dentro e fora do canteiro de obras.

5. ACEITAÇÃO DA OBRA:

Para a entrega final da obra os trabalhos deverão estar totalmente concluídos, de acordo com os projetos e suas respectivas especificações técnicas, sendo que o local deverá ser entregue completamente limpo, livre de entulhos e sobra de materiais provenientes da execução da obra e suas instalações.

Quando as obras ficarem inteiramente concluídas, em perfeito acordo com o projeto e suas especificações técnicas e satisfeitas todas as exigências deste memorial, será efetuada uma vistoria conjunta (EXECUTORA E FISCALIZAÇÃO) para o recebimento das obras.

O Termo de Recebimento Definitivo da obra deverá ser emitido em três vias de igual teor, todas elas assinadas pela EXECUTORA e pela FISCALIZAÇÃO.

A partir da assinatura de ambas as partes do termo de aceitação definitiva, inicia o prazo de 5 (cinco) anos mencionado no artigo 1245 do código civil, referente à responsabilidade da executora.

Pinhal Grande, 27 de abril de 2017.

Luiz Antonio Burin
Prefeito Municipal

Rafael Liberalesso
Engenheiro. Civil
CREA RS 209317



PARTE II – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. GENERALIDADES:

Estas especificações técnicas têm por objetivo estabelecer os critérios técnicos, gerais e específicos, que deverão ser obedecidos pela Executora na obra de construção de Bueiro simples celular de concreto com alas de concreto, sobre arroio da Redomona, no 2º distrito, na comunidade do Rincão do Appel, na estrada Júlio de Castilhos/Itaúba ao norte do município de Pinhal Grande, nas coordenadas geográficas 29°14'15.2" S e 53°27'59.9" W.

Todos os materiais empregados na execução da obra e a mão-de-obra deverão satisfazer às Normas Brasileiras vigentes.

2. INSTALAÇÃO DA OBRA:

As obras deverão ter todas as acomodações necessárias para uma perfeita execução dos serviços contratados, quais sejam: barracão, espaços para depósito de materiais (areia, brita, pedras), gabinetes sanitários, aparelhamento, maquinários, ferramentas adequadas, etc.

3. SERVIÇOS PRELIMINARES:

3.1. Limpeza e preparo do terreno:

Refere-se aos trabalhos de capina, roçada e destocamento, de forma a deixar a área livre de capoeiras, capins, raízes de árvores, pedras etc., de tal maneira que sejam dadas as melhores condições para a execução dos serviços.

3.2. Locação das Obras:

A locação dos bueiros e galerias deverá ser executada seguindo-se rigorosamente as cotas e demais indicações de cada projeto. Após a locação e marcação de cada bueiro ou galeria, esta só poderá ser iniciada após visto da Fiscalização.

3.3. Movimento de terra:

3.3.1. Escavações:

Todas as escavações e remoções de terra ou aterro, para que seja executada cada obra, são de responsabilidade da CONTRATANTE.

a) - As valas poderão ser abertas somente quando todos os materiais indispensáveis para execução da galeria estiverem disponíveis no local da obra.

b) - As escavações serão feitas de acordo com o alinhamento e cotas indicadas pela Fiscalização. A Fiscalização poderá ordenar, por escrito, que se procedam à alteração nas dimensões das cavas tantas vezes quantas forem necessárias para a consecução de uma fundação satisfatória.



c) – Depois de terminada cada escavação, a EXECUTORA deverá notificar a Fiscalização nesse sentido, e nenhum material da base ou do leito deverá ser colocado enquanto a Fiscalização não tiver aprovado a profundidade da escavação e o tipo do material.

d) - Toda rocha ou outro material duro de fundação deverá ser libertado de todo o material solto, limpo e cortado em uma superfície firme, em forma de degraus ou dentes, conforme orientação da Fiscalização.

e) - Quando o terreno na base estabelecida for instável, deve-se remover todo o material até uma profundidade que garanta a estabilidade do bueiro. O material instável será substituído por pedregulho, brita, areia grossa ou outro material apropriado, colocado em camadas uniformes, não superiores a 0,20m de espessura de material compactado.

f) - Cuidado especial será observado para que a resistência do terreno da fundação seja o mais uniforme possível em toda a extensão da galeria ou bueiro, a fim de serem evitadas trincas produzidas por recalques diferenciais.

A execução dos trabalhos de escavação deverá obedecer, além do transcrito na presente especificação, a todas as prescrições da NBR-6122.

3.3.2. Aterros e Compactações:

Os trabalhos de aterro e reaterro serão executados pela CONTRATANTE e deverão ser executados com cuidados especiais, de acordo com a NBR-5681.

O material de aterro deverá apresentar um CBR de 30%.

Antes do início dos aterros a EXECUTORA deverá submeter à apreciação da Fiscalização os materiais a serem compactados, plano de lançamento, método de compactação, número de camadas, tipo de controle, equipamentos, etc...

a) – Os reaterros das cavas de fundação dos bueiros e galerias, até a altura original do terreno, e/ou até a altura do greide, faz parte do trabalho de escavação. Não obstante, caso o material não seja aceitável, a Fiscalização poderá determinar que o material usado no aterro seja obtido em outra fonte completamente diversa da vala a aterrar. Todo o material usado no aterro será de qualidade aceitável e não conterá torrões grandes, madeira e nem outros materiais estranhos.

b) – Os reaterros dos bueiros serão construídos em camadas com, no máximo 0,20m de espessura (medida do material solto) que serão compactados mecanicamente.

c) – O aterro e a compactação deverão ser feitos simultaneamente de ambos os lados, até a mesma altura. A compactação do aterro deverá ser aproximada à compactação do solo adjacente.

4. CONCRETO MAGRO:

Todo o bueiros, bem como as alas de concreto, serão assentados sobre uma camada de concreto magro no traço 1:3:6 com 20 cm de espessura e terão suas dimensões estabelecidas em projeto.

O concreto magro será executado somente após a regularização do fundo da vala, atendendo ao disposto no item 3.3.1.

5. CONSTRUÇÃO DO BUEIROS

O bueiro será executado sobre o concreto magro acima descrito.



5.1. Galerias

As Galerias de concreto armado PRÉ MOLDADAS deverão ser do tipo e dimensões indicados no projeto, conforme Folha 36, TABELA DAS DIMENSÕES E DOS QUANTITATIVOS DOS MATÉRIAS PARA OS BUEIROS, do ÁLBUM DE PROJETOS TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM/DAER disposto no site <http://www.daer.rs.gov.br/upload/arquivos/201608/05110156-album-de-projetos-dispositivos-de-drenagem.pdf>

5.2. Assentamento das galerias

As galerias pré moldadas serão assentadas sobre o lastro de concreto magro. A largura do lastro deverá ser, no mínimo, igual a largura externa da galeria mais 0,40m.

As galerias deverão ser cuidadosamente alinhadas e rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. Serão rejuntados interna e externamente, com um anel de argamassa de 6cm de espessura e 2cm de altura.

5.3. Alas de concreto

As alas de concreto dos bueiros serão executadas em concreto, fck= 15 Mpa, nas dimensões indicadas em projeto. Estas alas serão executadas sobre o lastro de concreto magro, conforme Folha 3, BOCA PARA BUEIROS CELULARES NORMAIS 150X150, do ÁLBUM DE PROJETOS TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM/DAER disposto no site <http://www.daer.rs.gov.br/upload/arquivos/201608/05110156-album-de-projetos-dispositivos-de-drenagem.pdf>

Concluídas estas alas, deverão ser verificadas as condições da canalização a montante e a jusante da obra. Todas as erosões encontradas e que possam vir a comprometer o funcionamento da obra deverão ser solucionadas com valas de derivação, a jusante, e bacias de captação, a montante, de forma a disciplinar a entrada e saída do fluxo d'água no bueiro.

6. LOGISTICA DE TRABALHO:

Em hipótese alguma a EXECUTORA poderá manter a via por mais de uma hora obstruída, a obra necessariamente será executada em dois estágio, escava-se a meia via, faz-se o lastro de concreto magro, monta-se as galerias, faz-se a ala de concreto, executas os acabamentos necessários e executa o aterro e compactação da metade da via, posteriormente a isso a FISCALIZAÇÃO liberará a outra metade da via para conclusão da obra.

Pinhal Grande, 27 de abril de 2017.

LUIZ ANTONIO BURIN
Prefeito Municipal

RAFAEL LIBERALESSO
Engenheiro. Civil
CREA RS209317