

MUNICÍPIO DE GENERAL CÂMARA-RS
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO POLIÉDRICO
Boqueirão – General Câmara/RS

CONTRATANTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL CÂMARA/RS**

OBRA/ ÁREA: **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO POLIÉDRICO**

RESPONSÁVEL TÉCNICA:

SÍLVIA MELCHIOR SEIBERT

Arquiteta e Urbanista CAU/RS A588881

CADERNO DE ENCARGOS

I - GENERALIDADES

Este Memorial Descritivo tem por finalidade descrever os materiais e métodos construtivos para a execução de **Projeto de Pavimentação com blocos poliédricos na estrada Venâncio Aires/Estrada Boqueirão**, neste município, conforme projetos e planilha orçamentária anexos.

O presente projeto visa a implantação de pavimentação com paralelepípedo pelo método convencional, com drenagem superficial, facilitando o transito de veículos e pedestres pelas ruas a serem beneficiadas.

O material a ser fornecido e aplicado deve obedecer à ABNT NBR 8890 e ou ABNT NBR15396 e deve ser respeitada a legislação ambiental vigente.

A demarcação e acompanhamento dos serviços a executar devem ser efetuados por equipe de topografia. Qualquer serviço que não seja projetado e especificado não pode ser executado sem autorização da fiscalização da obra, exceto os eventuais de emergência, necessários à estabilidade e segurança do obra e pessoal envolvido.

O construtor deve manter no escritório da obra as plantas, perfis e especificações de projeto para consulta.

As frentes de trabalho devem ser programadas em comum acordo com a entidade a quem cabe a autorização para remanejamento do tráfego.

Não é permitido o bloqueio, obstrução ou eliminação de canalizações existentes, salvo nos casos em que o interessado apresentar projeto para análise do responsável pela interferência, que fornecerá a aprovação, mediante termo circunstanciado.

MUNICÍPIO DE GENERAL CÂMARA-RS
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO POLIÉDRICO
 Boqueirão – General Câmara/RS

A contratada é responsável pelo cumprimento das normas de segurança, com fornecimento e fiscalização da utilização de EPI por parte de todos os envolvidos na execução da obra.

Os documentos de referência para a elaboração do projeto de terraplenagem são os seguintes:

- a) Levantamento topográfico, planialtimétrico e altimétrico elaborado por profissional qualificado;
- b) Dimensões das vias a serem pavimentadas;
- c) Sondagem dos pontos com os seguintes resultados

LOCAL DE SONDAAGEM			ANÁLISE GRANULOMÉTRICA							ENSAIO FIS		CLASSIF		Comp. AASTHO		I.S.C.			TIPO DE SOLO	
FURO	PRFUND.	REG	3/8"	4	10	20	40	60	200,0	LL	IP	IG	HRB	Dmax	Hot.	h	dens.	exp.	ISC	Classificação HRB
1	0,35-1,20	362	100,0	100,0	97,0	84,0	74,0	66,0	48,0	33,0	17,0	5	A-6	1678	18,1	18,2	1673	1,02	8,0	ARGILA ARENOSA
2	0,40-1,50	363	98,0	93,0	87,0	80,0	71,0	61,0	49,0	27,0	10,0	3	A-4	1682	14,1	14,2	1691	0,40	8,0	ARGILA ARENOSA
3	0,10-1,00	364	100,0	95,0	86,0	72,0	62,0	48,0	46,0	37,0	14,0	4	A-6	1730	15,0	15,1	1711	0,41	8,0	ARGILA ARENOSA
4	0,20-1,30	365	98,0	94,0	88,0	80,0	70,0	48,0	46,0	31,0	14,0	4	A-6	1699	12,0	12,0	1734	0,57	7,0	ARGILA ARENOSA
5	0,30-1,30	366	98,0	91,0	72,0	57,0	45,0	36,0	31,0	31,0	14,0	1	A-2-6	1760	13,8	13,8	1760	0,50	7,0	ARGILA ARENOSA
6	0,20-1,50	369	100,0	99,0	95,0	85,0	71,0	37,0	30,0	24,0	11,0	1	A-2-6	1686	15,6	15,5	1684	0,18	8,0	ARGILA ARENOSA
7	0,20-1,30	370	95,0	85,0	71,0	56,0	34,0	14,0	33,0	24,5	12,8	1	A-2-6	1697	16,3	16,4	1673	0,14	9,0	ARGILA AREN. C/ PED
8	0,35-1,30	371	100,0	99,0	97,0	92,0	81,0	51,0	46,0	16,0	7,0	3	A-4	1683	13,1	13,2	1707	0,36	9,0	ARGILA AREN. C/ PED
9	0,25-1,40	372	99,0	97,0	71,0	70,0	69,0	56,0	36,0	25,6	12,5	1	A-6	1734	13,8	13,6	1741	0,10	11,0	ARGILA AREN. C/ PED

1. PREMISSAS DO PROJETO

Foram adotadas as seguintes premissas de projeto:

- Alinhamento de eixo próximo ao existente;
- ISC do subleito no valor de 7% (menor valor entre os resultados, a favor da segurança);
- Espessura de pavimento de acordo com o dimensionamento, considerando número $N=5 \times 10^5$, considerando tráfego médio;
- Greide de pavimentação colante ou próximo ao existente evitando alterar cotas de acessos existentes;
- Nos pontos de interseção com outras vias as cotas de greide serão as mesmas cotas de terreno existente;
- Alinhamentos de meio fio evitando que postes fiquem dentro da via;
- Quando da elevação do greide em relação ao existente, o mesmo se dá para fins de redução dos volumes de escavação.
- Para o cálculo de volumes, na concordância entre a seção padrão e o terreno natural, adotou-se taludes de corte 2:1 e de talude de aterro de 4:1.
- Para o projeto geométrico considerou-se o seguinte:
 - Velocidade Diretriz: 40Km/h
 - Rampa Máxima: 8%
 - Demais parâmetros relativos a rodovias não foram considerados.

MUNICÍPIO DE GENERAL CÂMARA-RS
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO POLIÉDRICO
Boqueirão – General Câmara/RS

II) CRITÉRIO DE SIMILARIDADE:

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados no Caderno de Encargos, esta substituição só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, por escrito, da Contratante, para cada caso particular.

Entende-se por MATERIAIS, PRODUTOS OU PROCESSOS EQUIVALENTES aqueles com certificação de ISO-9000 ou INMETRO e cujos testes específicos em laboratórios idôneos e especializados tenham apresentado resultados equivalentes quanto aos diversos aspectos de desempenho, durabilidade, dimensões, resistências diversas e confiabilidade.

A equivalência entre materiais, equipamentos, acabamentos e demais componentes do projeto, sejam no aspecto qualitativo ou no dimensionamento, forma de fixação ou qualquer outro elemento, serão aceitas somente se não apresentarem prejuízos quanto à segurança, aos aspectos plásticos, à funcionalidade, e estarão sujeitos, sempre, a avaliação e aprovação por escrito da Contratante.

A consulta sobre equivalência será efetuada em tempo oportuno pela Contratada junto ao Contratante, não se admitindo, em nenhuma hipótese, que dita consulta sirva para justificar o descumprimento dos prazos estabelecidos no contrato.

Para critérios de similaridade, deverá ser observado o disposto na Instrução Normativa COSEG – SAG nº 01 de 21/07/1992 do MINISTÉRIO DA ECONOMIA, FAZENDA E PLANEJAMENTO), conforme a seguir:

- Materiais ou equipamentos similar-equivalentes - que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos. O ajuste será feito sem compensação financeira para as partes e deverá ser autorizado pela Fiscalização no Diário de Obras.
- Materiais ou equipamentos similar-semelhantes - que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos. O ajuste será feito com compensação financeira para uma das partes e somente poderá ser autorizado pela Autoridade Contratante, e efetivado através de aditivo contratual.

III) SUBEMPREITADA:

A Contratada não poderá subempreitar os serviços contratados, salvo quanto a itens que por sua especialização requeiram o emprego de empresas ou profissionais especialmente habilitados, conforme previsto no edital da licitação.

IV) ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO:

As relações mútuas entre o Contratante e a Contratada serão mantidas por intermédio da Fiscalização estabelecida.

MUNICÍPIO DE GENERAL CÂMARA-RS
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO POLIÉDRICO
Boqueirão – General Câmara/RS

A Contratada é obrigada a facilitar a fiscalização dos materiais e dos serviços, facultando ao Contratante o acesso a todas as partes das obras contratadas, das oficinas, depósitos, armazéns ou dependências onde se encontrem materiais destinados à construção, serviços ou obras em preparo.

Se a Contratada não atender, no prazo de 48 horas, à notificação de serviço impugnado ou notificação de material rejeitado, será assegurada à FISCALIZAÇÃO a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades previstas e sem que o CONSTRUTOR tenha direito a qualquer indenização.

A Contratada é obrigada a retirar da obra, imediatamente após notificação qualquer empregado, tarefeiro, subordinado, seu ou de subempreiteiro e que, a critério do Contratante, venha demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

V) DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES, INTERPRETAÇÕES:

Para efeito de interpretação de divergências entre documentos contratuais estabelece-se que:

Em caso de divergências entre os desenhos e o caderno de encargos prevalecerão os desenhos;

Em caso de divergências entre os desenhos de arquitetura e os dos demais projetos prevalecerão os desenhos de arquitetura;

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão os de maior escala (desenhos maiores);

Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão às cotas;

Em caso de divergência entre desenhos de datas diferentes prevalecerão os de data mais recente;

Em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos e das normas ou instruções da concorrência será consultado o Contratante.

VI) RESPONSABILIDADE E GARANTIA:

A Contratada assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com as especificações contidas neste caderno de encargos, instruções do processo licitatório, instruções dos fabricantes, desenhos e demais documentos técnicos fornecidos, bem como pelos danos decorrentes da realização, pelo Contratante, de qualquer elemento ou seção dos serviços, implicará, de sua parte, tácita aceitação dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados neste caderno de encargos.

MUNICÍPIO DE GENERAL CÂMARA-RS
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO POLIÉDRICO
Boqueirão – General Câmara/RS

VII) ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS E SERVIÇOS

1.1 CONDIÇÕES GERAIS:

1.1.1 Dos serviços:

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com os projetos e especificações fornecidos pela Contratante.

1.1.2. Dos materiais: Todos os materiais, salvo o disposto em contrário pela Contratante, serão fornecidos pela Contratada.

1.1.3. Da mão de obra:

Toda mão-de-obra será fornecida pela Contratada, exceto nos casos em que a Contratante dispuser diferentemente.

1.1.4. Das impugnações:

Serão impugnados pela Contratante todos os trabalhos que não satisfizerem às condições contratuais.

1.2 NORMAS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS:

Com relação à segurança do trabalho, serão obedecidas todas as recomendações contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06.07.78 (Suplemento), bem como a Norma Regulamentadora NR-35 – Trabalho em Altura.

1.3 CARACTERIZAÇÃO DAS FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS:

As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pela Contratada, de acordo com o seu plano de construção, observadas as especificações estabelecidas, em cada caso, neste caderno.

1.4 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA:

Ficará a encargo da CONTRATADA o cumprimento da NB-252/1980 - Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção e NR-18.

MUNICÍPIO DE GENERAL CÂMARA-RS
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO POLIÉDRICO
Boqueirão – General Câmara/RS

VIII) MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços.

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos, com os demais projetos complementares e outros projetos e ou detalhes a serem elaborados e ou modificados pela CONTRATANTE, com as prescrições contidas no presente memorial e demais memoriais específicos de projetos fornecidos e ou a serem elaborados, com as técnicas da ABNT, outras normas abaixo citadas em cada caso particular ou suas sucessoras e Legislações Federal, Estadual, Municipal vigentes e pertinentes.

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES E GERAIS

1.1 Placa de obra

Tem por objetivo informar à população e aos usuários os dados da obra. A placa deverá ser afixada em local visível, e suas medidas terão que ser iguais ou superiores a maior placa existente na obra, respeitado, no mínimo, a seguinte medida: 2,00 m x 1,25 m. A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25mm. Terá dois suportes e serão de madeira beneficiada (7,5cm x 7,5cm), com altura livre de 2,50 m.

A medição deste serviço será por área em m² de placa instalada.

O item prevê todo material e a mão de obra necessária para instalação da placa que deverá permanecer instalada durante todo o período da obra.

Locação da obra

A contratada deve visitar o local das obras e reconhecer o local de implantação da locação, providenciando:

- a) Implantação de RN (referência de nível) secundários e PS (pontos de segurança) em quantidade compatível com a obra em pontos notáveis, não sujeitos a interferência na obra;
- b) Demarcar no terreno as canalizações, dutos, caixas, etc., subterrâneos, que interferem com a execução da obra. Existindo serviços públicos situados nos limites das áreas de delimitação das valas, ficarão sob responsabilidade da contratada a não interrupção daqueles serviços até que os remanejamentos sejam autorizados;
- c) Os danos porventura causados às instalações existentes durante o remanejamento são de incumbência exclusiva da contratada.

MUNICÍPIO DE GENERAL CÂMARA-RS
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO POLIÉDRICO
Boqueirão – General Câmara/RS

Sinalização

A contratada deve seguir as especificações da NR18 e/ou regulamentações da administração contratante.

Os itens estocagem, locação de obra e sinalização estão inclusos no valor global da obra.

2. TERRAPLENAGEM

Regularização do subleito

2.1 Escavação mecânica de subleito

As operações de corte compreendem:

-escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto;

2.2 Corte e aterro compensado

Os serviços de regularização compreendem a execução de cortes e aterros de até 0,20 metros de espessura para nivelamento do terreno, sendo executado com o auxílio de equipamentos apropriados para o serviço.

A superfície do subleito deverá ser regularizada na largura de toda pista, de modo que assuma a forma determinada pela seção transversal do projeto.

A compressão do subleito deverá iniciar-se nas bordas e progredir para o centro, devendo cada passada do compressor cobrir, pelo menos, metade da faixa coberta na passada anterior. Nas curvas, a compressão deverá ser iniciada na borda interna e progredir para a borda externa. Finalizando a compactação do subleito cada pista deverá apresentar uma inclinação de 3% de declividade para as bordas da pavimentação.

Nos aterros será aproveitado o próprio material proveniente das escavações, desde que apresentem características uniformes e qualidades iguais ou superiores as previstas em projeto. Toda a vegetação e material orgânico, porventura existentes no leito da via, serão removidos previamente.

A superfície do sub - leito deverá ser regularizada de modo que assuma a forma determinada pela seção transversal e demais elementos de projeto. Quando necessário, é obrigatoriamente feito o umedecimento ou secagem do material a compactar, até obter-se a umidade ótima.

Segue memória de cálculo dos quantitativos de escavação e corte e aterro compensado:

MUNICÍPIO DE GENERAL CÂMARA-RS
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO POLIÉDRICO
 Boqueirão – General Câmara/RS

VIA PRINCIPAL:

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²)	Volume de Corte (m ³)	Volume de Aterro (m ³)	Volum. Corte Acum. (m ³)	Volum Aterro Acum. (m ³)	Volume Líquido (m ³)
0+0,00	3,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	9,68	0,00	130,60	0,02	130,60	0,02	130,58
2+0,00	11,11	0,00	207,83	0,00	338,43	0,02	338,41
3+0,00	6,00	0,00	171,10	0,00	509,53	0,02	509,51
4+0,00	1,15	0,03	71,59	0,34	581,12	0,36	580,76
5+0,00	0,00	1,72	11,51	17,54	592,63	17,90	574,73
6+0,00	0,00	5,50	0,00	72,16	592,63	90,06	502,57
7+0,00	0,00	6,28	0,00	117,72	592,63	207,78	384,85
8+0,00	0,00	6,66	0,00	129,33	592,63	337,12	255,51
9+0,00	0,00	4,42	0,00	110,74	592,63	447,86	144,77
10+0,00	0,07	1,37	0,68	57,88	593,31	505,74	87,57
11+0,00	0,00	1,93	0,68	32,98	593,99	538,73	55,26
12+0,00	0,00	2,58	0,00	45,02	593,99	583,75	10,24
13+0,00	0,01	1,11	0,13	36,84	594,12	620,59	-26,47
14+0,00	0,17	0,28	1,79	13,87	595,91	634,46	-38,55
15+0,00	1,11	0,04	12,77	3,23	608,68	637,69	-29,01
16+0,00	1,34	0,03	24,51	0,79	633,19	638,48	-5,29
17+0,00	1,16	0,04	25,02	0,75	658,22	639,23	18,99
18+0,00	1,75	0,03	29,20	0,65	687,42	639,88	47,53
19+0,00	1,20	0,03	29,52	0,51	716,94	640,40	76,54
20+0,00	0,54	0,08	17,41	1,08	734,35	641,48	92,87
21+0,00	2,27	0,01	28,06	0,89	762,41	642,37	120,03
22+0,00	2,52	0,01	47,87	0,13	810,27	642,51	167,77
23+0,00	2,00	0,07	45,21	0,76	855,49	643,26	212,22
24+0,00	2,84	0,02	48,46	0,94	903,95	644,20	259,75
25+0,00	3,41	0,00	62,50	0,29	966,45	644,49	321,96
26+0,00	3,51	0,00	69,12	0,09	1035,57	644,58	390,99
27+0,00	3,73	0,01	72,37	0,12	1107,95	644,70	463,25
28+0,00	4,69	0,00	84,22	0,07	1192,17	644,77	547,40
29+0,00	4,05	0,00	87,44	0,00	1279,60	644,77	634,84
30+0,00	2,86	0,00	69,11	0,02	1348,72	644,79	703,93
31+0,00	3,28	0,00	61,36	0,02	1410,07	644,81	765,27

MUNICÍPIO DE GENERAL CÂMARA-RS
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO POLIÉDRICO
Boqueirão – General Câmara/RS

VIA PERPENDICULAR

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²)	Volume de Corte (m ³)	Volume de Aterro (m ³)	Volum. Corte Acum. (m ³)	Volum Aterro Acum. (m ³)	Volume Líquido (m ³)
0+4,00	2,89	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	4,01	0,03	55,20	0,57	55,20	0,57	54,63
2+0,00	3,72	0,01	77,15	0,32	132,35	0,88	131,46
3+0,00	3,01	0,00	67,30	0,10	199,65	0,98	198,67
4+0,00	2,77	0,00	57,83	0,08	257,48	1,06	256,42
5+0,00	3,37	0,00	61,40	0,04	318,88	1,10	317,78

Os volumes que não forem aproveitados nos aterros e que seriam destinados a bota-fora, a prefeitura se responsabiliza a dar um uso para estes volumes, sendo assim, os mesmos não estão computados na planilha para transporte de materiais.

3. PAVIMENTAÇÃO

Na ausência de Norma Técnica para dimensionamento dos pavimentos de paralelepípedos, baseamos este projeto nos dados práticos do Eng. Civil Wlastermiler de Senço, Manual de Técnicas de pavimentação, volume II.

As normas rodoviárias fixam em 0,23 metros, no mínimo, a soma das espessuras da base de areia e do revestimento de paralelepípedos.

3.2 Execução e compactação de sub-base em rachão

Consiste na execução de uma camada constituída pelo entrosamento de agregado graúdo devidamente preenchido por agregado miúdo de faixa granulométrica especificada. O material que constituirá a referida sub-base deverá ser disposto uniformemente sobre o leito estradal em camadas e espalhado de forma a evitar a segregação. Após o espalhamento, o material deverá ser compactado por meio de equipamentos apropriados e preenchido com material de granulometria mais fina com espessura mínima de 10,00 cm. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DAER-ES-P03/91.

3.3 Pavimentação em paralelepípedo

Sobre o subleito preparado, será executado colchão de areia com espessura de 0,10 metros que poderá ser de rio ou de cava, devendo ser constituída de partículas limpas e duras.

MUNICÍPIO DE GENERAL CÂMARA-RS

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO POLIÉDRICO

Boqueirão – General Câmara/RS

Os paralelepípedos serão de pedra de arenito ou granítica podendo ser utilizado outro tipo de rocha desde que obedeça as seguintes condições:

- granulometria média ou fina, homogêneas, se fendilhamento e sem alterações, apresentando também condições satisfatórias de dureza e tenacidade.

No que se refere à sua forma, os paralelepípedos devem apresentar faces planas, sem saliências e reentrâncias acentuadas, com maior rigor na face que devera constituir a face exposta do pavimento.

As arestas deverão ser linhas retas e perpendiculares entre si, formando, nos casos mais comuns, paralelepípedos retangulares. Em nenhum caso, as dimensões da face inferior poderão diferir da face superior em mais de 0,02 metros.

Dimensões:

Os paralelepípedos deverão enquadrar-se nas seguintes dimensões:

- largura: 10 a 14cm;
- comprimento: 16 a 22cm;
- altura: 10 a 14 cm

Execução:

Após concluídos os serviços de base e determinados os pontos de níveis nas linhas d'água e eixos das ruas, deverá ter início os serviços de assentamento de paralelepípedos, normalmente ao eixo da pista e obedecendo o abaulamento estabelecido no projeto.

As juntas de cada fiada deverão ser alternadas com relação as fiadas vizinhas de modo que cada junta fique de frente ao paralelepípedo adjacente, dentro do seu terço médio. Os paralelepípedos, durante a execução, deverão ser depositados às margens da pista.

Rejuntamento:

O rejuntamento dos paralelepípedos será efetuado logo que seja terminado o seu assentamento e espalha-se inicialmente uma camada de areia e por meio de vassorões força-se a penetração desse material, até preencher as juntas dos paralelepípedos.

Em caso de chuva e conseqüente carregamento da areia pela água, a mesma deverá ser recolocada para o perfeito preenchimento das juntas a longo prazo.

4. Execução de meio-fio

Serão executadas valas ao longo do bordo do subleito preparado, conforme alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas em projeto para execução do meio fio. Após a escavação, o fundo da mesma deverá ser regularizado e apiloado. Os recalques produzidos por apiloamento serão corrigidos através da colocação

MUNICÍPIO DE GENERAL CÂMARA-RS

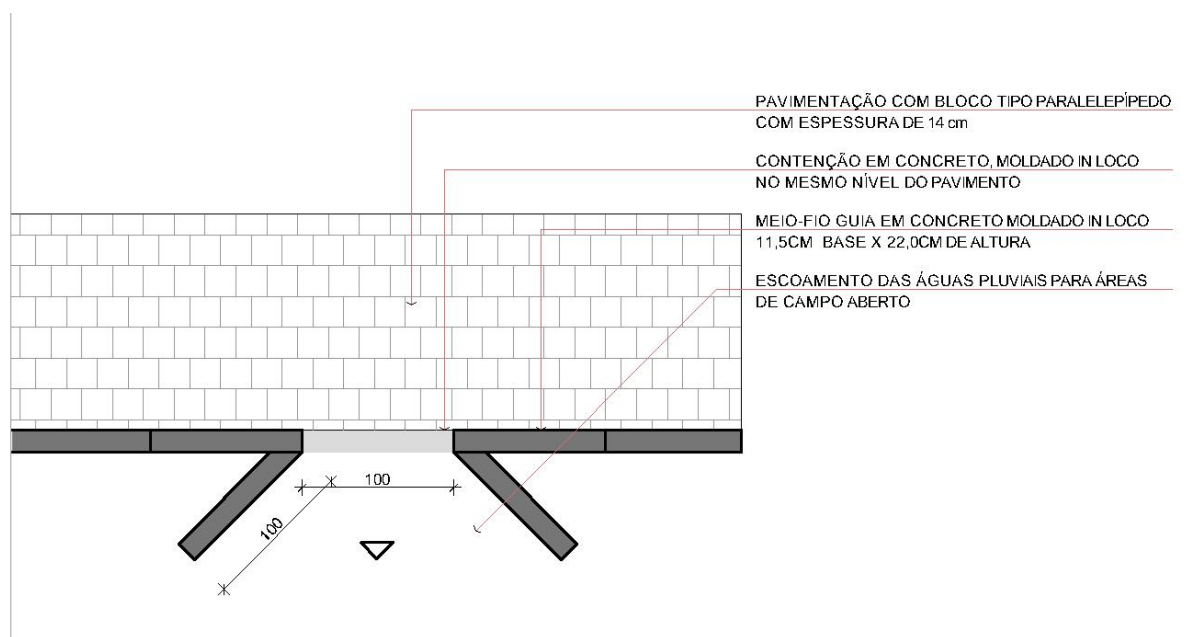
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO POLIÉDRICO

Boqueirão – General Câmara/RS

de uma camada do próprio material escavado, devidamente apiloado, em operações contínuas, até chegar ao nível desejado.

As guias serão executadas utilização de extrusoras com a seção especificada na construção do meio-fio in loco. O concreto, a ser utilizado, deverá ter um consumo mínimo de 250kg de cimento por metro cúbico e apresentar plasticidade e umidade tais que após ser processado na extrusora, deverá constituir uma massa compacta sem buracos ou ninhos. Para a cura do concreto será utilizado o método da irrigação ou aspersão de água em intervalos frequentes.

Nos locais indicados em projeto, serão executadas saídas para as águas pluviais com a guia meio-fio, conforme ilustração:



Para a contenção deverão ser executadas guias em concreto moldado in loco, porém com acabamento no mesmo nível da pavimentação.

Os pontos escolhidos para escoamento das águas pluviais estão localizados nos pontos mais baixos da via, seguindo o curso natural das águas pluviais.

A drenagem da pavimentação será do tipo superficial e as águas recolhidas no pontos de saída de águas pluviais serão direcionados para campos abertos através de valas simples.





5. Sinalização

A sinalização vertical, conforme quantitativos nos orçamentos, serão em chapa de ferro, todas refletivas, deverá seguir as dimensões e padrões de cores do Código Nacional de Transito, e irá compreender:

- placas do tipo parada obrigatória - "PARE";

MUNICÍPIO DE GENERAL CÂMARA-RS
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO POLIÉDRICO
 Boqueirão – General Câmara/RS

- placas indicativas de velocidade máxima; e
- placas com o sentido do trânsito

QUANTITATIVOS DE SINALIZAÇÃO VERTICAL				
LOCALIZAÇÃO: BOQUEIRÃO				
PLACAS	LADO ESO	LADO DIR.	QUANTIDADE	
			PLACA	SUPORTE
1.0) REGULAMENTAÇÃO  L=0,50m R=1 - PARADA OBRIGATORIA	01	01	02	02
1.0) REGULAMENTAÇÃO  L=0,50m R=19 - VELOCIDADE MÁX. PERMITIDA	01	01	02	02
LOCALIZAÇÃO: BOQUEIRÃO				
PLACAS	LADO ESO	LADO DIR.	QUANTIDADE	
			PLACA	SUPORTE
1.0) REGULAMENTAÇÃO  L=0,50m R=24B - PASSAGEM OBRIGATORIA	-	01	01	01
1.0) REGULAMENTAÇÃO  L=0,50m R=4A - PROIBIDO VIRAR À ESQUERDA	-	01	01	01

Os suportes metálicos para as placas serão em tubos de ferro galvanizados à fogo em diâmetro de 2", sendo a espessura de parede em 2mm com o comprimento de 3,50m.

Eles serão instalados a 0,50m do meio-fio numa profundidade de engaste de 1,00m, o diâmetro da cava será de 0,20m. Serão chumbados com concreto traço 1:2:3(Ci:Ar:Br).

General Câmara, 17 de janeiro de 2019.

Sílvia Melchior Seibert – CAU A58.888-1

Responsável técnica