



--	--	--	--	--

01	Para atender aos comentários da M.B.	Almir Bonilha	26/08/09	
Nº	Revisões	Responsável	Data	Visto

	<p>MARINHA DO BRASIL</p> <p>ESTALEIRO E BASE NAVAL</p> <p>(CONTRATO 40000/2008-006/00)</p>
---	--

ODEBRECHT

PROJETO 	2400 – Estaleiro e Base Naval – Áreas Externas Projeto Básico de Sistema Viário Memorial Descritivo	GERENCIAMENTO 
--	---	--

NÚMERO DO DOCUMENTO:	EBN-2400000-MD-01	REVISÃO	01
----------------------	--------------------------	---------	-----------

RESP. TÉCN. Sidney R.B. da Silva	PROJ. Sergio Moreira Gomes	CERTIFICAÇÃO DCNS VISTO:
CREA 23526-D	DES. Sergio Moreira Gomes	
ART IN00287187	DATA 10/08/2009	APROVAÇÃO FINAL DA MB
Nível de Sigilo		VISTO:

2400 – Estaleiro e Base Naval – Áreas Externas
Projeto Básico de Sistema Viário
Memorial Descritivo

Tipo: Memorial Descritivo	Código: EBN-2400000-MD-01	Revisão: 01	Data: 26/08/2009	Folha: 1 / 5
------------------------------	------------------------------	----------------	---------------------	-----------------

ÍNDICE

PÁG.

1. PROJETO DAS VIAS, PÁTIOS E PASSEIOS	2
2. PROJETO DE DRENAGEM	3
3. PROJETO DE PAISAGISMO	4

2400 – Estaleiro e Base Naval – Áreas Externas
Projeto Básico de Sistema Viário
Memorial Descritivo

Tipo: Memorial Descritivo	Código: EBN-2400000-MD-01	Revisão: 01	Data: 26/08/2009	Folha: 2 / 5
------------------------------	------------------------------	----------------	---------------------	-----------------

1. PROJETO DAS VIAS, PÁTIOS E PASSEIOS

1.1 PROJETO GEOMÉTRICO

Premissas Básicas	Via de Acesso	Vias Internas	Pátios	Passeios
Velocidade diretriz (km/h)	50	30	--	--
Raio mínimo (m)	55	--	--	--
Raio interno mínimo nos cruzamentos (m)	5	5	--	--
Rampa longitudinal máxima (%)	4,5	6,0	1,0	10,0
Rampa longitudinal mínima (%)	0,25	0,25	0,25	0,25
Seção transversal – largura (m)	14	14 a 6	Variável	Mínima 1 m
Declividade transversal (%)	2,0	2,0	1,0	1,0

1.2 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

1.2.1 Veículos de Projeto

Estão previstos os seguintes tipos de veículos:

- Nas vias de circulação interna e pátios em geral
 - Veículos com dois eixos simples;
 - Veículos médios (ônibus e caminhões) com um eixo simples mais um eixo tandem duplo;
 - Veículos pesados (caminhões reboque e semi-reboque) com dois eixos simples mais um eixo tandem triplo e também com um eixo simples mais um eixo tandem duplo mais em eixo tandem triplo.
- Na via de acesso, pátios para cargas super pesadas e docas secas
 - Veículos especiais para transporte de cargas super pesadas.

1.2.2 Tipos de Pavimento

Serão adotados dois tipos pavimentos para as vias e pátios:

- **1º Tipo:** Pavimento semi-flexível com blocos de concreto intertravados tipo Unistein ou similar, com 10 cm de espessura de concreto de 50 MPA, colchão de areia ou pó de pedra com 5 cm, base de BGTC com 15 cm, base de bica corrida com 15 cm, sub-base com CBR \geq 30%, com 20 cm sobre subleito com CBR > 8%.

2400 – Estaleiro e Base Naval – Áreas Externas
Projeto Básico de Sistema Viário
Memorial Descritivo

Tipo: Memorial Descritivo	Código: EBN-2400000-MD-01	Revisão: 01	Data: 26/08/2009	Folha: 3 / 5
------------------------------	------------------------------	----------------	---------------------	-----------------

Para a via e pátios que suportarão carga superpesada.

- **2º Tipo:** semiflexível com blocos Unistein ou similar com 10 cm de espessura e concreto de 40 MPA; colchão de areia com 5 cm; base de brita graduada com 15 cm; sub-base com $CBR \geq 30\%$ sobre subleito com $CBR > 8\%$. Para as vias internas de circulação e pátios em geral..

Para os passeios foi projetado um pavimento de blocos intertravados com espessura de 6 cm, confinados por tentos de concreto ou meio fio. Eles serão assentados sobre colchão de areia com 4 cm de espessura aplicado sobre um subleito de $CBR > 8\%$.

2. PROJETO DE DRENAGEM

2.1 DRENAGEM

2.1.1 Premissas básicas

As premissas básicas para o dimensionamento são as indicadas a seguir:

- Tempo de concentração inicial igual ou superior a 5 minutos;
- Enchimento máximo da tubulação de 80%.

2.1.2 Velocidade Crítica

- Velocidade mínima de escoamento será de 0,6m/s, seguindo a norma N-0038 da Petrobras.
- Velocidade máxima de escoamento será de 4,0m/s, conforme recomendado pela Fundação Rio Águas.

2.1.3 Dispositivos de Drenagem

O dispositivo de drenagem a ser adotado para captação será a caixa de ralo implantada nos bordos da via junto ao meio-fio e a condução das águas pluviais será por meio de tubulação de concreto armado, com declividade longitudinal mínima de 0,3%, implantada no eixo da caixa da rua.

2.1.4 Tempo de Recorrência

Será adotado o Tempo de Recorrência TR de 10 anos para a drenagem superficial do arruamento e das quadras dos prédios, usualmente adotado para estes projetos.

2400 – Estaleiro e Base Naval – Áreas Externas
Projeto Básico de Sistema Viário
Memorial Descritivo

Tipo: Memorial Descritivo	Código: EBN-2400000-MD-01	Revisão: 01	Data: 26/08/2009	Folha: 4 / 5
------------------------------	------------------------------	----------------	---------------------	-----------------

2.1.5 Tempo de Concentração

O tempo de concentração será determinado a partir da fórmula do Eng^o George Ribeiro ou a do Departamento de Estradas da Califórnia. Será adotado 5 minutos para o valor mínimo, na cabeceira das redes. Para os trechos posteriores será acrescido o tempo de percurso.

2.1.6 Vazão Solicitante

Vazão solicitante será determinada com base no método racional.

A fórmula do método Racional pode ser escrita conforme indicado na equação a seguir.

$$Q = 2.7 \cdot I \cdot C \cdot A$$

onde:

Q = Vazão solicitante em l/s;

C = Coeficiente de run-off ;

I = Intensidade pluviométrica em mm/h;

A = Área da bacia contribuinte, em ha;

3. PROJETO DE PAISAGISMO

3.1 NORMAS E PROCEDIMENTOS

No desenvolvimento do projeto foram observadas as seguintes normas técnicas, códigos e instruções técnicas:

- Código de Obras do Município de Itaguaí.
- Decreto nº 897 de 21 de setembro de 1976 - Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro – COSCIP e Legislação Complementar.
- Lei nº 6514 de 22 de dezembro de 1977 - Segurança e Medicina do Trabalho;

2400 – Estaleiro e Base Naval – Áreas Externas
Projeto Básico de Sistema Viário
Memorial Descritivo

Tipo: Memorial Descritivo	Código: EBN-2400000-MD-01	Revisão: 01	Data: 26/08/2009	Folha: 5 / 5
------------------------------	------------------------------	----------------	---------------------	-----------------

3.2 PREMISSAS

Na implantação do projeto de paisagismo, foi prevista a limpeza do terreno (retirada de capim, arbustos, etc.), nas áreas limítrofes para supressão de vegetação licenciada.

As plantas e árvores definidas são próprias para clima quente, e as árvores são nativas.

3.2 CERCAS

Serão implantadas cercas em toda a periferia do terreno e gradis metálicos em locais específicos.

3.3 PAISAGISMO

As áreas previstas para expansão serão gramadas, as árvores especificadas e os canteiros com plantas ornamentais são nativas e/ou próprias para clima quente em locais indicados no projeto.

Haverá juntas nas calçadas em cimentado formando desenhos.

Nas praças serão previstos bancos de concreto.

3.4 MASTROS/BANDEIRAS

Serão previstos três mastros metálicos, atendendo aos padrões da M.B., sobre bases de concreto na praça da Base Sul.