

Assunto: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA MEMORIAL DESCRITIVO CONCEITUAL		Folhas: 12																					
Empreendimento: ALPHA VILLE CABO FRIO	Endereço: Salinas Peroanas, Bairro do Però Cabo Frio - RJ	Revisão: B																					
Código do Projeto: CAB1-PI-IAG-EP-RE-001-B		Data: 11/12/2013																					
 AV. NAÇÕES UNIDAS, 8.501 SÃO PAULO/SP (11) 3030-5100		Fornecedor:  ASPER ENGENHARIA URBANA LTDA. (19) 2103-9523																					
Assinaturas: <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <hr/> Proprietário: Horizon 35 Empreendimentos Imobiliários - CNPJ: 10.174.770/0001-04 </div> <div>  <hr/> Autor do Projeto: Tiago de Assis Pereira Eng. Civil – CREA 5062212187 SP </div> </div>																							
Observações: <div style="border: 1px solid black; height: 40px;"></div>																							
Quadro de Revisões: <table border="1"> <tr><td>F</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B</td><td>Revisão Urbanístico</td><td>11/12/2013</td></tr> <tr><td>A</td><td>Emissão Inicial</td><td>05/11/2013</td></tr> <tr><td>REV</td><td>DESCRIÇÃO</td><td>DATA</td></tr> </table>		F			E			D			C			B	Revisão Urbanístico	11/12/2013	A	Emissão Inicial	05/11/2013	REV	DESCRIÇÃO	DATA	Documentos de Referência: <div style="border: 1px solid black; height: 100px;"></div>
F																							
E																							
D																							
C																							
B	Revisão Urbanístico	11/12/2013																					
A	Emissão Inicial	05/11/2013																					
REV	DESCRIÇÃO	DATA																					

Projeto conceitual da rede de abastecimento de água
Loteamento Alphaville Cabo Frio
Cabo Frio - RJ

Índice

1.	Introdução	3
2.	Dados Técnicos do empreendimento	4
1.	Parâmetros de cálculo	5
1.1	Previsão de População	5
1.2	Coefficientes empregados na determinação da vazão	5
1.3	Previsão de demanda	5
2.	Caracterização do sistema	6
3.	Resumos das redes	7
4.	ART -Anotação de Responsabilidade Técnica	8

1. Introdução

Um loteamento é um conjunto de lotes capaz de erradicar gradativamente a escassez de habitação em um município, proporcionando aos usuários uma moradia totalmente servida pelos melhoramentos básicos indispensáveis a uma vivência saudável e segura.

Desta forma, o presente Memorial Descritivo tem por objetivo a conceituação do abastecimento de água para o loteamento denominado Loteamento Alphaville Cabo Frio, a ser implantado na Salinas Peroanas, Bairro do Però, município de Cabo Frio - RJ.

2. Dados Técnicos do empreendimento

O loteamento denominado Loteamento Alphaville Cabo Frio será implantado em uma gleba com 970.459,15 m², dividida conforme, o quadro abaixo:

Quadro 1 – Quadro de áreas.

Quadro de Áreas				
	Especificação	Lotes	Área (m ²)	%
1	Área total privada	244	287.139,92	50,02%
1.1	Residencial (lote mínimo de 1.000m ²)*	242	258.962,24	45,11%
1.2	Clube	1	27.348,82	4,76%
1.3	Portaria	1	828,86	0,14%
2	Total de Áreas Públicas		286.927,38	49,98%
2.1	Sistema viário		103.599,59	18,05%
2.2	Áreas Verdes		62.756,02	10,93%
2.3	Parque Estadual Costa do Sol		119.375,53	20,79%
2.4	Equipamentos Públicos		1.196,24	0,21%
3	Área Total loteada		574.067,30	100,00%
4	Área Remanescente		396.391,85	
5	Total da gleba		970.459,15	
	*Área líquida vendável		258.962,24	26,68%
	*Área Institucional a ser doada fora da matrícula		57.406,73	10,00%

Características físicas

Tipo de loteamento: Loteamento Residencial e Comercial
 N.º de unidades: 244 lotes
 Categoria: Não singular
 População prevista: 1.242 habitantes fixos

1. Parâmetros de cálculo

1.1 Previsão de População

Conforme parâmetros de cálculos adotados, a população prevista para o empreendimento é de 1210 habitantes fixos, 27 funcionários para o Clube e 5 funcionários para Portaria, perfazendo um total de 1.242 habitantes.

Para efeito de previsão de vazão de abastecimento de água, foi considerada a ocupação total do loteamento.

1.2 Coeficientes empregados na determinação da vazão

População

Descrição	Número/Área (m²)	Ocupação	População (hab.)	Consumo diário (l/hab.dia)	Período considerado (horas/dia)
Lotes Residenciais	242	5 hab/lote	1210	250	24
Clube	27.348,82	10 hab/hec.	27	100	24
Portaria e Apoio	1	5 hab/edif.	5	70	24
Total			1.242		

1.3 Previsão de demanda

Vazão Média:

$$Q_{distribuição} = \frac{P \cdot q}{horas \cdot 60 \cdot 60}$$

Onde: P = população (hab.)
q = consumo *per capita* (l/hab*dia)
horas = período considerado (h)

Vazão Máxima diária:

$$Q_{distribuição} = \frac{P \cdot q \cdot K_1}{horas \cdot 60 \cdot 60}$$

Onde: P = população (hab.)
q = consumo *per capita* (l/hab*dia)
K1 = coeficiente do dia de maior consumo = 1,20
horas = período considerado (h)

Vazão Máxima horária

$$Q_{\text{distribuição}} = \frac{P \cdot q \cdot K_1 \cdot K_2}{\text{horas} \cdot 60 \cdot 60}$$

Onde:	P	= população (hab.)
	q	= consumo <i>per capita</i> (l/hab*dia)
	k1	= coeficiente do dia de maior consumo = 1,20
	k2	= coeficiente da hora de maior consumo = 1,50
	horas	= período considerado (h)

Então:

Descrição	População (hab.)	Q média (l/s)	Q máxima diária (l/s)	Q máxima horária (l/s)
Lotes Residenciais	1.210	3,50	4,20	6,30
Clube	27	0,03	0,04	0,06
Portaria e Apoio	5	0,00	0,00	0,01
Total	1.242	3,54	4,24	6,37

2. Caracterização do sistema

O sistema de abastecimento de água do empreendimento é constituído basicamente das etapas de adução, reservação e distribuição de água.

A água para abastecimento será proveniente do sistema operado pela concessionária Prolagos, que será transportado através de uma adutora em PEAD DE 225, com extensão aproximada de 2.350,00 metros, com pronto de interligação na Rua Cabo Frio com a Rua Marimba, até a entrada no reservatório projetado.

Para a reservação de água, foi projetado um reservatório apoiado, de formato circular, com volume de reservação de 550 m³, calculado para um dia de maior consumo.

Em virtude da cota desfavorável do reservatório e o fornecimento de pressão para abastecimento dos pontos mais desfavoráveis do terreno, será necessária a implantação de uma estação pressurizadora de água ("booster"), localizada na tubulação de saída do reservatório, com funcionamento contínuo.

Quanto à rede de abastecimento de água, será executada em formato de rede dupla, localizadas em ambos os passeios, com uma distância média de 3,00 metros do alinhamento das guias.

3. Resumos das redes

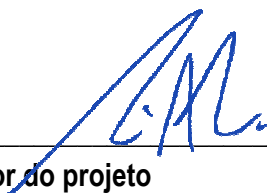
Rede de abastecimento de água
Reservatório apoiado com “booster”

8.690,00 metros
1 unidade / 550m³

Campinas, 11 de Dezembro de 2.013.

Proprietário

Horizon 35 Empreendimentos Imobiliários
CNPJ: 10.174.770/0001-04



Autor do projeto

Asper Engenharia Urbana Ltda.
Eng. Tiago de Assis Pereira
CREA 5062212187 SP
ART 92221220121028903

4. ART -Anotação de Responsabilidade Técnica



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
92221220121028903

1. Responsável Técnico

TIAGO DE ASSIS PEREIRA

Título Profissional: Engenheiro Civil

Empresa Contratada:

RNP: **2602544612**

Registro: **5062212187-SP**

Registro: **0000000-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **ALPHAVILLE URBANISMO S.A.**

CPF/CNPJ: **00.446.918/0001-69**

Endereço: **Avenida DAS NAÇÕES UNIDAS**

Nº: **8501**

Complemento: **9º ANDAR**

Bairro: **PINHEIROS**

Cidade: **São Paulo**

UF: **SP**

CEP: **05425-070**

Contrato: **CS-CAB1-010_13**

Celebrado em: **01/11/2013**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **74.645,00**

Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito privado

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua DOS ESPADARTE**

Nº: **000**

Complemento:

Bairro: **OGIVA**

Cidade: **Cabo Frio**

UF: **RJ**

CEP: **28924-100**

Data de Início: **01/11/2013**

Previsão de Término: **01/11/2014**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Infraestrutura**

Código:

Proprietário:

CPF/CNPJ:

Endereço: **Rua AVELINO SILVEIRA FRANCO**

Nº: **149**

Complemento: **LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Bairro: **VILLE SAINTE HÉLÈNE**

Cidade: **Campinas**

UF: **SP**

CEP: **13105-822**

Data de Início: **01/11/2013**

Previsão de Término: **01/11/2014**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Código:

Proprietário:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

Elaboração

2

Projeto executivo

Rede de Água

Loteamento

Quantidade

Unidade

586047,80

metro quadrado

Projeto executivo

Rede de Esgoto

Loteamento

586047,80

metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART REFERENTE AOS PROJETOS DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO EMPREENDIMENTO DENOMINADO "ALPHAVILLE CABO FRIO", SITUADO NO MUNICÍPIO DE CABO FRIO/RJ.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

15 - CAMPINAS - ASSOCIAÇÃO DE ENGENHEIROS E ARQUITETOS
DE CAMPINAS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Campinas 05 de Novembro de 2013

Local

data

TIAGO DE ASSIS PEREIRA - CPF: 217.566.688-33

ALPHAVILLE URBANISMO S.A. - CPF/CNPJ: 00.446.918/0001-69

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
tel: 0800-17-18-11



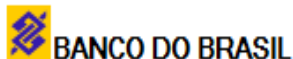
Valor ART R\$ 158,08

Registrada em: 05/11/2013

Valor Pago R\$ 158,08

Nosso Número: 92221220121028903

Versão do sistema



Recibo do Sacado

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

Agência / Código do Cedente: 3336-7/00401783-8

Nosso Número: 92221220121028903

SACADO: TIAGO DE ASSIS PEREIRA

CREASP: 5062212187

Data de Emissão: 05/11/2013

Data Vencimento: 14/11/2013

Numero ART: 92221220121028903

Valor R\$ 158,08

Depósitos ou transferências entre contas não serão reconhecidos por nossos sistemas.

A quitação do título ocorrerá somente após a informação do crédito bancário.

Autenticação Mecânica

-----CORTE AQUI-----



BANCO DO BRASIL | 001-9 |

00199.22210 29222.122011 21028.903215 6 58820000015808

Local de pagamento					Vencimento
PAGUE PREFERENCIALMENTE NAS AGÊNCIAS DO BANCO DO BRASIL					14/11/2013
Cedente					Agência / Código do Cedente
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo					3336-7/00401783-8
Data da Emissão	Número do Documento	Espécie doc.	Aceite	Data do Processamento	Nosso número/Código Documento
05/11/2013	92221220121028903	RC	N	05/11/2013	92221220121028903
Uso do banco	Carteira	Espécie Moeda	Quantidade	Valor	(=) Valor do Documento
	18-027	R\$			R\$ 158,08
Instruções (Texto de responsabilidade do cedente) NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO. BOLETO REFERENTE A ART Nº92221220121028903 Unidade Cedente: 3336					(-) Desconto / Abatimentos
					(-) Outras deduções
					(+) Mora / Multa
					(+) Outros acréscimos
					(=) Valor cobrado
Sacado TIAGO DE ASSIS PEREIRA					
Sacador/Avalista					Código de baixa

Ficha de Compensação/Autenticação mecânica



-----CORTE AQUI-----



05/11/2013 - BANCO DO BRASIL - 20:11:57
315003150 0024

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: ASPER ENGENH URBANA LTDA
AGENCIA: 3150-X CONTA: 17.440-8

=====

BANCO DO BRASIL

00199222102922212201121028903215658820000015808
NR. DOCUMENTO 110.503
NOSSO NUMERO 92221220121028903
CONVENIO 00922212
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARI
AGENCIA/COD. CEDENTE 3336/00401783
DATA DE VENCIMENTO 14/11/2013
DATA DO PAGAMENTO 05/11/2013
VALOR DO DOCUMENTO 158,08
VALOR COBRADO 158,08
=====

NR.AUTENTICACAO B.F40.1DE.828.B63.F36

Transação efetuada com sucesso por: J8451277 TIAGO DE ASSIS PEREIRA.