

CONSTATE

PERÍCIAS E AVALIAÇÕES DE ENGENHARIA

LAUDO DE AVALIAÇÃO

REQUERENTE: RCF INCORPORADORA LTDA.

OBJETO AVALIADO: COND. RESID. JARDIM DAS AZALÉIAS



Resp. Técnico

Tiago Diehl de Souza

Eng.º Civil CREA/SC 093.204-3

Corretor de imóveis CRECI/SC 17810

Membro IBAPE/SC 0423

SUMÁRIO

01. REQUERENTE:.....	4
02. OBJETO DA AVALIAÇÃO:.....	4
03. FINALIDADE:.....	5
04. CRITÉRIOS E ATIVIDADES REALIZADAS:.....	6
05. HORIZONTE TEMPORAL DAS DILIGÊNCIAS:	6
06. INVENTÁRIO FOTOGRÁFICO	7
07. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO:.....	7
07.1. DESCRIÇÃO TÉCNICA DO OBJETO:	7
07.1.1. TERRENO:.....	7
07.1.2. BENFEITORIAS:.....	7
07.1.2.1. TIPOLOGIA E PADRÃO CONSTRUTIVO:.....	7
07.1.2.2. UTILIZAÇÃO E OCUPAÇÃO:	8
07.1.2.3. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO:.....	8
07.1.2.4. IDADE E ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA EDIFICAÇÃO:.....	8
07.1.2.5. NÍVEL DE UTILIZAÇÃO:	8
08. METODOLOGIA:	8
08.2.1. MÉTODO DEPRECIATIVO:.....	9
08.2.2. BDI:	9
08.2.3. CUB:.....	9
09. CÁLCULOS E VALORES DO IMÓVEL:.....	9
09.1. TERRENO:.....	9
09.1.1. PESQUISA DE VALORES E TRATAMENTO DE DADOS :	10
09.1.3. VALOR DO TERRENO:	14
09. 2.1. AVALIAÇÃO E LEVANTAMENTO DAS ETAPAS CONCLUÍDAS DA BENFEITORIA:.....	15
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS:	25
RELAÇÃO DE ANEXO	25

QUADRO DE VALORES ENCONTRADOS

Descrição	Área (m ²)	Valor Máximo (R\$)	Valor Médio (R\$)	Valor Mínimo (R\$)
Terreno Matric nº 86.784, Rua Projetada 02, Bairro Ana Maria, Criciúma-SC	7.174,38	1.552.392,34	1.495.714,74	1.443.126,54

Face ao exposto, os valores obtidos do imóvel em estudo, arredondando conforme previsto em Norma são de:

Descrição	Valor Obtido (R\$)
VALOR TERRENO	R\$ 1.495.000,00 (hum milhão, quatrocentos e noventa e cinco mil reais)
VALOR OBRA	R\$ 1.501.000,00 (hum milhão, quinhentos e um mil reais)
VALOR TOTAL	R\$ 2.996.000,00 (dois milhões, novecentos e noventa e seis mil reais)

01. REQUERENTE:

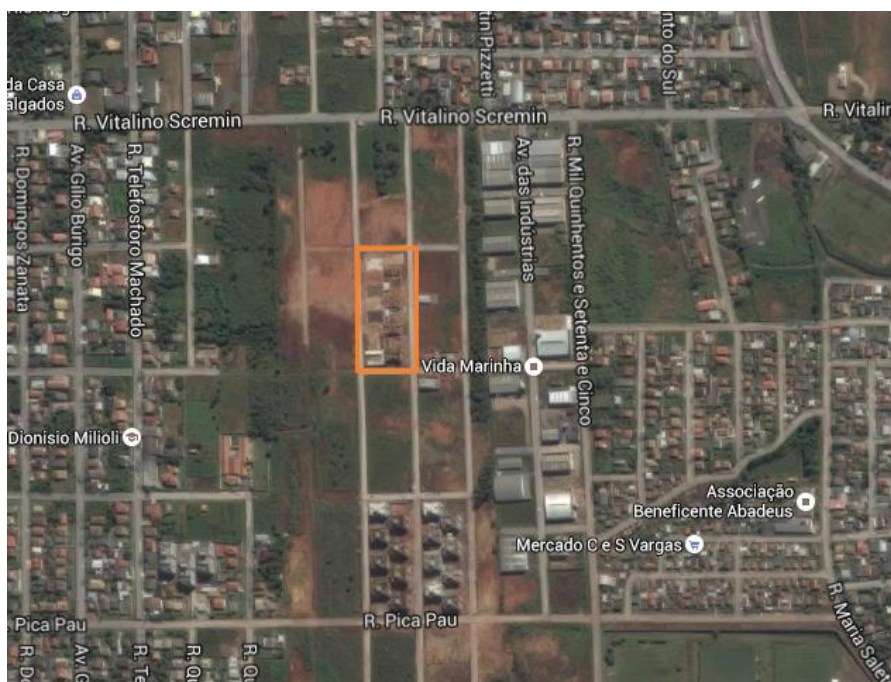
RCF INCORPORADORA LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob nº 10.746.753/0001-02, com endereço na Rua Criciúma esquina com a Rua Hercílio Amante, sala 05, Balneário Rincão/SC.

02. OBJETO DA AVALIAÇÃO:

Obra localizada na Rua Projetada 02, Bairro Ana Maria, Criciúma-SC;

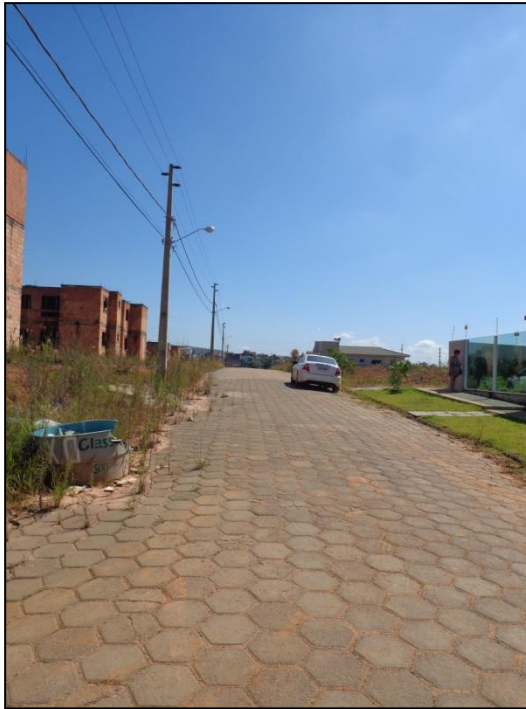


Imagem 01 – Vista frontal do imóvel.



Localização do imóvel periciado por foto por satélite

Fonte: Google Earth, 2016 (www.googleearth.com)



Imagens 02 e 03 – Ruas confrontantes com o Condomínio Residencial Jardim das Azaleias.

03. FINALIDADE:

A finalidade do presente laudo é fornecer subsídios ao contratante, através da emissão de um Laudo de Avaliação do Empreendimento, onde contempla o valor de venda do referido terreno, apresentação das questões vinculadas à avaliação propriamente dita e descrição dos aspectos referentes as condições presentes no mesmo.

Além disso, este Laudo Técnico abrange a Avaliação da Edificação referente às benfeitorias, onde se busca analisar os serviços executados no empreendimento, considerando os seguintes itens: infraestrutura, supraestrutura, cobertura, pinturas e revestimentos, esquadrias, pavimentação, alvenaria, instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias. Além do mais, serão analisadas as características intrínsecas do mesmo, como tipo de edificação, padrão construtivo, depreciações, percentual concluído e estado de conservação.

04. CRITÉRIOS E ATIVIDADES REALIZADAS:

Para realização do Laudo de Avaliação do terreno o critério utilizado baseia-se nas normas de avaliação de imóveis urbanos e rurais, conforme previsto pela Norma Brasileira NBR 14.653, da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, consoante com o fim a que se destina o laudo, o grau de detalhamento das atividades a serem desenvolvidas neste laudo compreenderá a abordagem dos seguintes tópicos:

- ✓ Exame documental;

Análise da documentação relacionada ao empreendimento, onde se ressalta: projetos, matrículas e contratos, licenças e demais documentações pertinentes.

- ✓ Escolha dos métodos e critérios utilizados;

De acordo com a necessidade para avaliação do empreendimento, determina-se como o trabalho será realizado, para que sejam supridas as exigências do contratante.

- ✓ Vistoria e/ou exame do objeto da avaliação;

Nesta etapa realizam-se as constatações “*in loco*” e a tomada de fotografias do objeto da avaliação.

- ✓ Análise dos empreendimentos semelhantes;

De acordo com os estudos e amostras identificadas serão apresentadas todas as situações encontradas.

- ✓ Considerações finais e conclusões.

Nesse sentido, ultrapassados os quatro primeiros tópicos, que caracterizam, objetivo e objeto da vistoria, bem como os critérios e a metodologia empregada, passaremos, a seguir, a desenvolver o laudo nos seus aspectos técnicos propriamente ditos.

05. HORIZONTE TEMPORAL DAS DILIGÊNCIAS:

O presente trabalho de campo foi desenvolvido no imóvel em referência, no dia 16 de março de 2016, transcorrendo a partir daquele primeiro dia, até a presente data, todas as demais etapas operacionais pertinentes, o que abrangeu desde a vistoria, relatório fotográfico, estudos do mercado da região, análise e processamento dos dados colhidos, até a elaboração final propriamente dita do laudo.

06. INVENTÁRIO FOTOGRÁFICO

As intervenções foram fotografadas na região frontal (testada) do empreendimento, além das imagens das etapas executadas da edificação com o objetivo de apresentar através de imagens as situações mais importantes para a lide em questão.

07. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO:

Inicialmente, buscaram-se as informações gerais do mesmo.

07.1. DESCRIÇÃO TÉCNICA DO OBJETO:

07.1.1. TERRENO:

O terreno da Rua Projetada 02, apresenta topografia predominantemente em aclave, nível acima do logradouro, superfície seca, constitui toda a quadra, formato retangular. O lote possui área total de 7.174,38 m² (sete mil cento e setenta e quatro metros e trinta e oito centímetros quadrados), de matrícula sob o nº 86.784 no 1º Ofício de Registro de Imóveis de Criciúma – SC.

07.1.2. BENFEITORIAS:

07.1.2.1. TIPOLOGIA E PADRÃO CONSTRUTIVO:

✓ **Tipologia:**

Residencial multifamiliar.

✓ **Padrão Construtivo:**

A edificação se caracteriza como padrão construtivo baixo devido aos seguintes aspectos:

- ✓ **Estrutura** – Laje de concreto armado
- ✓ **Alvenaria** – Blocos estruturais
- ✓ **Revestimento externo** – reboco
- ✓ **Revestimento interno (parede)** - reboco
- ✓ **Revestimento interno (teto)** – reboco e forro de pvc nos banheiros e áreas de serviço
- ✓ **Piso** – Cerâmica esmaltada
- ✓ **Azulejos** – Cerâmica esmaltada
- ✓ **Pintura interna** – selador e tinta

- ✓ **Pintura externa** – selador e tinta
- ✓ **Esquadrias** – marcos, portas, vistas e rodapés de madeira e janelas de alumínio com vidros
- ✓ **Cobertura** – estrutura em eucalipto tratado e telhas de fibrocimento

07.1.2.2. UTILIZAÇÃO E OCUPAÇÃO:

O condomínio consiste em um edifício multifamiliar em fase de construção, não obtendo condições de habitabilidade.

07.1.2.3. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO:

Trata-se de 08 (oito) blocos com quatro pavimentos cada com as seguintes características:

- ✓ **64 apartamentos:** Sala de estar, cozinha, área de serviço, banheiro social, 02 (dois) quartos;
- ✓ **64 apartamentos:** Sala de estar, cozinha, área de serviço, banheiro social, 03 (três) quartos;
- ✓ **Quiosques;**
- ✓ **Playground.**

07.1.2.4. IDADE E ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA EDIFICAÇÃO:

A edificação possui idade estimada de 3 anos considerando o estado de conservação da mesma.

07.1.2.5. NÍVEL DE UTILIZAÇÃO:

A edificação encontra-se em estado de abandono, iniciando indícios de vícios construtivos decorrentes da falta de acabamentos e proteções adequadas.

08. METODOLOGIA:

08.1. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DO TERRENO E TRATAMENTO CIENTÍFICO:

Para a realização do presente trabalho utilizou-se o **Método Comparativo Direto de Dados de Mercado**, conforme NBR 14653-2:2011 que permite a determinação do valor levando em consideração as diversas tendências e flutuações do Mercado Imobiliário, normalmente diferentes das flutuações e tendências de outros ramos da economia, sendo por isso o mais recomendado e utilizado para a avaliação de imóveis.

Neste método, a determinação do valor do imóvel avaliando resulta da comparação deste, com outros de natureza e características intrínsecas e extrínsecas semelhantes, a partir de dados pesquisados no mercado. As características e os atributos dos dados obtidos são ponderados por meio de técnicas de homogeneização normatizadas.

Com isso, foi utilizado o Software para Inferência Estatística INFER – 32, com o intuito de realizar o tratamento dos dados apresentados, para obtenção dos valores dos respectivos imóveis.

08.2. METODOLOGIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA BENFEITORIA:

08.2.1. MÉTODO DEPRECIATIVO:

Através de pesquisa de mercado do objeto avaliado, buscando atribuir um valor ao bem já existente, em função do tempo de utilização ou de existência, comparando-se objetos novos associados a índices depreciativos.

08.2.2. BDI:

Indicativo de benefícios e despesas indiretas sobre o custo da construção;

08.2.3. CUB:

Indicado para a apuração de valores das benfeitorias, com o auxílio de ferramentas com o orçamento analítico ou outros modelos que se utilizam dos indicadores de custo de construção;

09. CÁLCULOS E VALORES DO IMÓVEL:

09.1. TERRENO:

09.1.1. PESQUISA DE VALORES E TRATAMENTO DE DADOS :

Período de Pesquisa: Abril / 2016.

Tratamento dos Dados/Modelo Estatístico: Para se obter o valor de mercado do imóvel utilizou-se, contando com 13 elementos coletados, destes 12 utilizados, atendendo os preceitos da NBR 14.653-2, sendo considerada uma variável dependente: Valor Unitário (R\$), e 02 variáveis independentes: área do terreno e localização.

✓ **Área do Terreno:** Variável quantitativa, medida em metros quadrados, indicativa da área real total do terreno.

✓ **Atratividade:** Fator que determina a localização do imóvel no contexto do mercado. Baseado em avaliações anteriores do avaliador na região.

✓ **Valor Unitário** – Variável explicada (dependente), correspondente ao valor de oferta ou transação do imóvel, expresso em R\$/m² (real por metro quadrado) de área total.

✓ **Atributos de entrada do imóvel avaliando:**

Características do terreno	
Área do terreno (m ²)	7.174,38
Atratividade	Baixa

De acordo com a NBR 14653-1, item 8.1.2, a qual dispõe sobre a metodologia aplicável/generalidades, “**em situações atípicas onde ficar comprovada a impossibilidade de utilizar as metodologias previstas nesta parte da NBR 14653, é facultado ao engenheiro de avaliações o emprego de outro procedimento, desde que, devidamente justificado**”. Neste caso, para valorar o imóvel em estudo da Matrícula 86.784 o Avaliador utilizou para base de cálculo um Lote Paradigma com 360,00 m² e não a área total matriculada devido à dificuldade para se encontrar amostrar imobiliárias da mesma proporção do Avaliando (7.174,38 m²), e também pelo fato de o imóvel com área total de 7.174,38 m², se tratar da Quadra 07 do Loteamento Lema Damiani Búrigo, onde observa-se que o mesmo pode ser desmembrado em 22 lotes possuindo toda infraestrutura já implantada.

PESQUISA DE MERCADO

Dados	Endereço	Fonte	Sites/Fone	Valor do Imóvel	Área do Terreno (At)	Custo Unitário Básico R\$/m²	Atratividade
1	Rua do centro Comunitário, Ana Maria, Criciúma	Particular	Fernando e Mari (48) 9850-1180	R\$ 60.000,00	220,00	R\$ 272,73	Média
2	Lot. Girassóis, Ana Maria, Criciúma	Olx - Particular	(48) 9633-2696	R\$ 65.000,00	324,00	R\$ 200,62	Baixa
3	Rua Vicentino Scremin - Ana Maria, Criciúma/SC	Imobiliária Império		R\$ 300.000,00	936,00	R\$ 320,51	Alta
4	Loteamento 2001 - Ana Maria, Criciúma/SC	Leandro Gazzzi - Corretor de Imóveis	(48) 9983-4700	R\$ 100.000,00	375,23	R\$ 266,50	Média
5	Loteamento 2001 - Ana Maria, Criciúma/SC	Leandro Gazzzi - Corretor de Imóveis	(48) 9983-4700	64.000,00	300,10	R\$ 213,26	Baixa
6	Ana Maria, Criciúma/SC (Descontado R\$ 40.000,00 da edificação)	Duda Imóveis	(48) 3468-7777	R\$ 90.000,00	392,00	R\$ 229,59	Média
7	Avenida Gilio Búrigo, Criciúma/SC	Bom Negócio-Particular	Monica Espazin (48)9977-5198	R\$ 120.000,00	325,00	R\$ 369,23	Alta
8	Loteamento Lema Damiani Búrigo, Ana Maria, Criciúma/SC	Guto Cardoso Imóveis	Guto (48)3045-3686	R\$ 120.000,00	312,00	R\$ 384,62	Alta
9	Ana Maria, Criciúma/SC	Bemorar Imóveis	(48)3434-8900	R\$ 80.000,00	381,85	R\$ 209,51	Baixa
10	Ana Maria, Criciúma/SC	Duda Imóveis	(48) 3468-7777	95.000,00	364,00	R\$ 260,99	Média
11	Ana Maria, Criciúma/SC	Duda Imóveis	(48) 3468-7777	76.000,00	324,00	R\$ 234,57	Baixa
12	Loteamento Lema Damiani Búrigo - Ana Maria, Criciúma/SC	Duda Imóveis	(48) 3468-7777	80.000,00	312,00	R\$ 256,41	Média
13	Rua 401 - Ana Maria, Criciúma/SC	Duda Imóveis	(48) 3468-7777	60.000,00	387,00	R\$ 155,04	Baixa

TRATAMENTO DA AMOSTRA

Amostra

Nº Am.	«Valor Total»	Área	Valor Unitário	Atratividade
1	60.000,00	220,00	272,73	MÉDIA
2	65.000,00	324,00	200,62	BAIXA
3	300.000,00	936,00	320,51	ALTA
4	100.000,00	375,23	266,50	MÉDIA
5	64.000,00	300,10	213,26	BAIXA
6	90.000,00	392,00	229,59	MÉDIA
7	120.000,00	325,00	369,23	ALTA
8	120.000,00	312,00	384,62	ALTA
9	80.000,00	381,25	209,84	BAIXA
10	95.000,00	364,00	260,99	MÉDIA
11	76.000,00	324,00	234,57	BAIXA
12	80.000,00	312,00	256,41	MÉDIA
«13»	60.000,00	387,00	155,04	BAIXA

Amostragens e variáveis marcadas com "«" e "»" não serão usadas nos cálculos

GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO

Conforme critério estabelecido em norma, foi obtido o somatório de 13 pontos, o laudo foi enquadrado como **Grau II** de Fundamentação. O atendimento a cada exigência do grau I terá um ponto; do grau II, dois pontos; e do grau III, três pontos;

Item	Descrição	Pontos obtidos		
		III	II	I
1	Caracterização do imóvel avaliando		2	
2	Quantidade mínima de dados de mercado, efetivamente utilizados.		2	
3	Identificação dos dados de mercado		2	
4	Extrapolação	3		
5	Intervalo de significância		2	
6	Nível de significância		2	
Total de Pontos Obtidos		13		

✓ O enquadramento global do laudo deve considerar a soma de pontos obtidos para o conjunto de itens, atendendo à tabela a seguir:

Graus de Fundamentação	III	II	I
Pontos mínimos	16	10	6
Itens obrigatórios no grau correspondente	Itens 2, 4, 5 e 6, com os demais no mínimo no grau II	Item 2, 4, 5 e 6 no mínimo no grau II e os demais no grau I	Todos, no mínimo no grau I

Fonte: NBR 14.653-2/2011.

Logo, o grau de fundamentação dos cálculos avaliatórios da Peça Técnica Avaliatória estão enquadrados em **GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO II**.

GRAU DE PRECISÃO

Descrição	GRAU		
	III	II	I
Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno da estimativa de tendência central	≤ 30%	≤ 40%	≤ 50%

Fonte: NBR 14.653-2/2011.

Logo, o grau de fundamentação dos cálculos avaliatórios da Peça Técnica Avaliatória estão enquadrados em **GRAU DE PRECISÃO III**.

09.1.3. VALOR DO TERRENO:

O valor do terreno é obtido através da seguinte expressão:

$$V = V_u \times \text{Área total do terreno}$$

Assim, o valor do terreno está compreendido no intervalo do campo de arbítrio da seguinte forma:

$$\text{Valor Médio} = R\$ 208,48 \times 7.174,38$$

Valor Médio = R\$ 1.495.714,74 (um milhão, quatrocentos e noventa e cinco mil, setecentos e quatorze reais com setenta e quatro centavos);

$$\text{Valor Máximo} = R\$ 216,38 \times 7.174,38$$

Valor Máximo = R\$ 1.552.392,34 (um milhão, quinhentos e cinquenta e dois mil, trezentos e noventa e dois reais com trinta e quatro centavos);

$$\text{Valor Mínimo} = R\$ 201,15 \times 7.174,38$$

Valor Mínimo = R\$ 1.443.126,54 (um milhão, quatrocentos e quarenta e três mil, cento e vinte e seis reais com cinquenta e quatro centavos);

Qualquer valor contido no intervalo descrito tem a mesma probabilidade de ocorrência, podendo ser aceito como valor de mercado.

Fundamentados nos elementos e condições consignados no presente Laudo de Avaliação, atribuímos ao imóvel localizado na Rua Projetada 02, Bairro Ana Maria, Município de Criciúma / SC, adotando-se o valor médio para avaliação do imóvel da lide, para esta data, o seguinte valor de mercado com o devido arredondamento recomendado na NBR 14.653/2011, **seria de R\$ 1.495.000,00 (hum milhão, quatrocentos e noventa e cinco mil reais)**.

09.2. BENFEITORIA:

09. 2.1. AVALIAÇÃO E LEVANTAMENTO DAS ETAPAS CONCLUÍDAS DA BENFEITORIA:

O empreendimento conta com área comum, abrigando rampas de acesso e circulação, quiosques, playground, escadarias, lixeira, central de gás e demais instalações de uso comum, conforme projeto arquitetônico.

Os blocos 01, 02, 04, 06 e 08 encontram-se com a fundação executada (radier)/ laje do térreo, o bloco 03, 05 e 07 encontram-se apenas em preparação para fundação (radier)/ laje do térreo, o bloco 04 encontra-se com a laje do piso do 2º pavimento em execução, o bloco 06 encontra-se com a laje do piso do 3º pavimento em execução e o bloco 08 encontra-se com a laje do piso do 3º pavimento concluída.

Em relação a alvenaria, o bloco 02 encontra-se parte da alvenaria do térreo concluída, o bloco 04 encontra-se a alvenaria do térreo concluída, bloco 06 encontra-se a alvenaria do 2º pavimento concluída e bloco 08 encontra-se a alvenaria do 3º pavimento concluída, exceto em todos os blocos citados os "shafts" de passagem elétrica e hidráulica.

As tubulações hidráulicas não foram executadas e as instalações elétricas foram posicionados os mangueiramentos nos pavimentos que foram executadas as alvenaria e lajes, sendo necessário concluí-las para enfição e instalações finais de acabamento.

Em função do tempo em que a obra encontra-se exposta ao intemperismo na fase de execução presente, também é evidente a demanda de serviços de manutenção, limpeza e verificações técnicas em pontos importantes para certificar-se do desempenho do material.



Imagem 04



Imagem 05



Imagem 06



Imagem 07



Imagem 08



Imagem 09



Imagem 10



Imagem 11

Imagens 02 a 11: Blocos 01 ao 08.



Imagem 12



Imagem 13



Imagem 14



Imagem 15

Imagens 12 a 15: Alvenaria



Imagem 16



Imagem 17



Imagem 18



Imagem 19

Imagens 16 a 19: Estruturas de concreto e preparações para lajes



Imagem 20



Imagem 21

Imagens 20 e 21: Instalações elétricas

✓ Manifestações patológicas;



Imagem 22

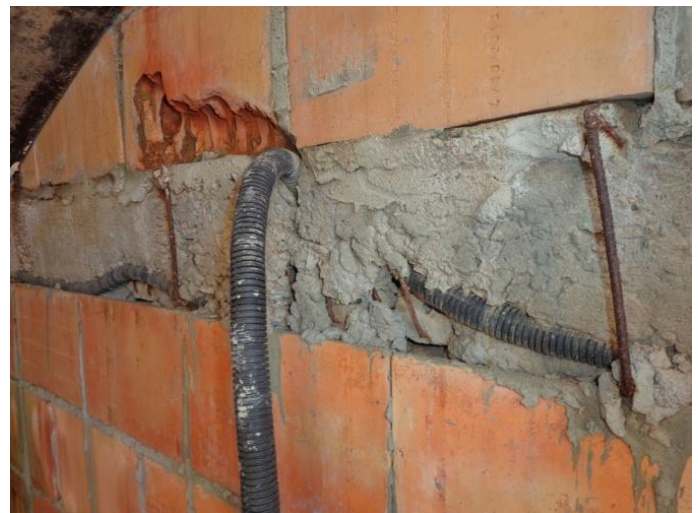


Imagem 23

Imagens 22 e 23: Corrosão e falhas de concretagem



Imagem 24



Imagem 25

Imagens 24 e 25: Manchas e infiltrações

✓ Estima-se a execução da obra em uma percentual de **14,22%**.

PORCENTAGENS SERVIÇOS REALIZADOS			
SERVIÇOS	equivalente	executado	executado
	construção	(unit)	(total)
SERVIÇOS PRELIMINARES	2,00%	75%	1,50%
TRABALHOS EM TERRA	1,50%	70%	1,05%
INFRAESTRUTURA	9,00%	61%	5,49%
SUPRAESTRUTURA	24,20%	18%	4,36%
PAREDES E PAINÉIS	9,80%	18%	1,76%
COBERTURA E IMPERMEABILIZAÇÕES	2,15%	0%	0,00%
REVESTIMENTOS	20,20%		0,00%
REBOCO INTERNO S/ LAJE	1,96%	0%	0,00%
FORRO	0,95%	0%	0,00%
CHA PISCO INTERNO	2,67%	0%	0,00%
REBOCO INTERNO S/ PAREDE	7,42%	0%	0,00%
AZULEJO INTERNO ASSENTADO C/ ARGAMASSA COLANTE	1,91%	0%	0,00%
CHA PISCO EXTERNO	0,84%	0%	0,00%
REBOCO EXTERNO C/ ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA VOTOMASSA	3,28%	0%	0,00%
RODAPÉ CERÂMICO ASSENTADO C/ ARGAMASSA COLANTE	0,25%	0%	0,00%
RODAPÉ DE MADEIRA ANGELIN 7x1cm	0,57%	0%	0,00%
PEITORIL DE GRANITO NATURAL 15cm ASSENTADO C/ ARGAMASSA COLANTE	0,35%	0%	0,00%
PAVIMENTAÇÕES	8,70%	0%	0,00%
RUAS E CALÇADAS	3,71%	0%	0,00%
LASTRO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL CONTRAPISO	1,84%	0%	0,00%
PISO CERÂMICO ESMALTADO ASSENTADO C/ ARGAMASSA COLANTE	3,15%	0%	0,00%
ESQUADRIAS DE MADEIRA	1,50%	0%	0,00%
ESQUADRIAS METÁLICAS	2,00%	0%	0,00%
FERRAGENS	0,95%	0%	0,00%
PINTURA	12,00%	0%	0,00%
SELADOR ACRÍLICO INTERNO - 2 DEMÃOS	0,50%	0%	0,00%
MASSA CORRIDA PVC INTERNA - 2 DEMÃOS	4,29%	0%	0,00%
PINTURA ACRÍLICA INTERNA - 2 DEMÃOS	3,00%	0%	0,00%
PINTURA VERNIZ S/ PORTA DE MADEIRA 3 DEMÃOS	0,45%	0%	0,00%
PINTURA VERNIZ S/ RODAPÉ DE MADEIRA	0,48%	0%	0,00%
PINTURA VERNIZ S/ VISTA DE MADEIRA	0,25%	0%	0,00%
PINTURA VERNIZ S/ CORRIMÃO DE MADEIRA	0,03%	0%	0,00%
PINTURA ACRÍLICA EXTERNA - 2 DEMÃOS	0,73%	0%	0,00%
TEXTURA ACRÍLICA EXTERNA - 1 DEMÃO	2,20%	0%	0,00%
SELADOR ACRÍLICO EXTERNO - 2 DEMÃOS	0,02%	0%	0,00%
PINTURA ESMALTE S/ FERRO	0,05%	0%	0,00%
INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	2,80%	0%	0,00%
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,65%	2%	0,03%
INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS	0,80%	2%	0,02%
INSTALAÇÕES ELETRÔNICAS	0,75%	2%	0,02%
	100,00%		14,22%
Total de obra executado			14,22%

Depreciação Física / Critério de Ross-Heidecke								
idade em % da vida	Estado de Conservação							
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5
2	1,02	1,05	3,51	9,03	18,90	33,90	53,10	75,40
4	2,08	2,11	4,55	10,00	19,80	34,60	53,60	75,70
6	3,18	3,21	5,62	11,00	20,70	35,30	54,10	76,00
8	4,32	4,35	6,73	12,10	21,60	36,10	54,60	76,30
10	5,50	5,53	7,88	13,70	22,60	36,90	55,20	76,60
12	6,72	6,75	9,07	14,30	23,60	37,70	55,80	76,90
14	7,98	8,01	10,30	15,40	24,60	38,50	56,40	77,20
16	9,28	9,31	11,60	16,60	25,70	39,40	57,00	77,50
18	10,60	10,60	12,90	17,80	26,80	40,30	57,60	77,80
20	12,00	12,00	14,20	19,10	27,90	41,20	58,30	78,20
22	13,40	13,40	15,60	20,40	29,10	42,20	59,00	78,50
24	14,90	14,90	17,00	21,80	30,30	43,10	59,60	78,90
26	16,40	16,40	18,50	23,10	31,50	44,10	60,40	79,30
28	17,90	17,90	20,00	24,60	32,80	45,20	61,10	79,60
30	19,50	19,50	21,50	26,00	34,10	46,20	61,80	80,00
32	21,10	21,10	23,10	27,50	35,40	47,30	62,60	80,40
34	22,80	22,80	24,70	29,00	36,80	48,40	63,40	80,80
36	24,50	24,50	26,40	30,50	38,10	49,50	64,20	81,30
38	26,20	26,20	28,10	32,20	39,60	50,70	65,00	81,70
40	28,00	28,80	29,90	33,80	41,00	51,90	65,90	82,10
42	29,90	29,80	31,60	35,50	42,50	53,10	66,70	82,60
44	31,70	31,70	33,40	37,20	44,00	54,40	67,60	83,10
46	33,60	33,60	35,20	38,90	45,60	55,60	68,50	83,50
48	35,50	35,50	37,10	40,70	47,20	56,90	69,40	84,00
50	37,50	37,50	39,10	42,60	48,80	58,20	70,40	84,50
52	39,50	39,50	41,90	44,40	50,50	59,60	71,30	85,00
54	41,60	41,60	43,00	46,30	52,10	61,00	72,30	85,50
56	43,70	43,70	45,10	48,20	53,90	62,40	73,30	86,00
58	45,80	45,80	47,20	50,20	55,60	63,80	74,30	86,60
60	48,00	48,80	49,30	52,20	57,40	65,30	75,30	87,10
62	50,20	50,20	51,50	54,20	59,20	66,70	76,40	87,70
64	52,50	52,50	53,70	56,30	61,10	68,30	77,50	88,20
66	54,80	54,80	55,90	58,40	63,00	69,80	78,60	88,80
68	57,10	57,10	58,20	60,60	64,90	71,40	79,70	89,40
70	59,50	59,50	60,50	62,80	66,80	72,90	80,80	90,00
72	61,20	61,90	62,90	65,00	68,80	74,60	81,90	90,60
74	64,40	64,40	65,30	67,30	70,80	76,20	83,10	91,20
76	66,90	66,90	67,70	69,60	72,80	77,90	84,30	91,80
78	69,40	69,40	70,20	71,90	74,90	79,60	85,50	92,40
80	72,00	72,00	72,70	74,30	77,10	81,30	86,70	93,10
82	74,60	74,60	75,30	76,70	79,20	83,00	88,00	93,70
84	77,30	77,30	77,80	79,10	81,40	84,80	89,20	94,40
86	80,00	80,00	80,50	81,60	83,60	86,60	90,50	95,50
88	82,70	82,70	83,20	84,10	85,80	88,50	91,80	95,70
90	85,50	85,50	85,90	86,70	88,10	90,30	93,10	96,40
92	88,30	88,30	88,60	89,30	90,40	92,20	94,50	97,10
94	91,20	91,20	91,40	91,90	92,80	94,10	95,80	97,60
96	94,10	94,10	94,20	94,60	95,10	96,00	97,20	98,10
98	97,00	97,00	97,10	97,30	97,60	98,00	98,00	99,80
100	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

De acordo com a avaliação realizada a benfeitoria, que possui área total de 8.171,04 m², seu valor construído do objeto da presente lide **seria de R\$ 1.501.000,00 (hum milhão, quinhentos e um mil reais)**.

09.3. VALOR TOTAL (TERRENO + BENFEITORIA):

VALOR TOTAL	R\$ 2.996.000,00 (dois milhões, novecentos e noventa e seis mil reais)
--------------------	---

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Tendo cumprido todas as etapas necessárias à completa avaliação apresentada pelo empreendimento em referência, damos este laudo como encerrado, testificando que o mesmo é composto de impressas em faces únicas, todas devidamente rubricadas pelo Avaliador, inclusive os anexos, com exceção desta última que vai por ele assinada por extenso, com sua qualificação profissional.

Criciúma, abril de 2016.

TIAGO DIEHL DE SOUZA, Esp.
Corretor de Imóveis 17.810 – CRECI/SC
Engº Civil 93204-3 – CREA/SC
Perito e Avaliador Judicial 0423 – IBAPE/SC
Graduado em Engenharia Civil pela
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC
Corretor de Imóveis - IBREPE
Especialista em Auditoria, Perícias e
Avaliações de Engenharia - IPOG
Membro do Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de
Engenharia de Santa Catarina – IBAPE/SC
Mestrando em Perícias e Avaliações pela
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

RELAÇÃO DE ANEXO

01. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).
02. Calculo do Terreno.

ANEXO 01



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de setembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

ART OBRA OU SERVIÇO
5749717-3

1. Responsável Técnico			
TIAGO DIEHL DE SOUZA			
Título Profissional: Engenheiro Civil		RNP: 2507170999 Registro: 093204-3-SC	
Empresa Contratada:		Registro:	
2. Dados do Contrato			
Contratante: RCF INCORPORADORA LTDA		CPF/CNPJ: 10.746.753/0001-02	
Endereço: Rua Criciúma esq com a Rua Hercílio Amante		NP: 0	
Complemento: sala 05		Bairro: centro	
Cidade: BALNEARIO RINCAO		UF: SC	
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 59.300,00		CEP: 88828-000	
Ação Institucional:			
3. Dados Obra/Serviço			
Proprietário: RCF INCORPORADORA LTDA		CPF/CNPJ: 10.746.753/0001-02	
Endereço: Rua Criciúma esq. com a Rua Hercílio Amante		NP: 0	
Complemento: sala 05		Bairro: centro	
Cidade: BALNEARIO RINCAO		UF: SC	
Data de Início: 13/03/2016		CEP: 88828-000	
Data de Término: 30/05/2016		Coordenadas Geográficas:	
4. Atividade Técnica			
Avaliação			
Terreno, Lota ou Gleba			
	Dimensão do Trabalho:	49,00	Unidade(s)
Laudos			
Edificação de Alvenaria Para Fins Diversos			
	Dimensão do Trabalho:	18,00	Unidade(s)

5. Observações
LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO E PERÍCIA DE 49 EMPREENDIMENTOS

6. Declarações
Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe
IBAPE - 20

8. Informações
A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 13/03/2016:
TAXA DA ART A PAGAR NO VALOR DE R\$ 195,96 VENCIMENTO: 23/03/2016
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas
Declaro serem verdadeiras as informações acima.
CRICIÚMA - SC, 13 de Março de 2016

TIAGO DIEHL DE SOUZA
064.010.919-59

Contratante: RCF INCORPORADORA LTDA
10.746.753/0001-02

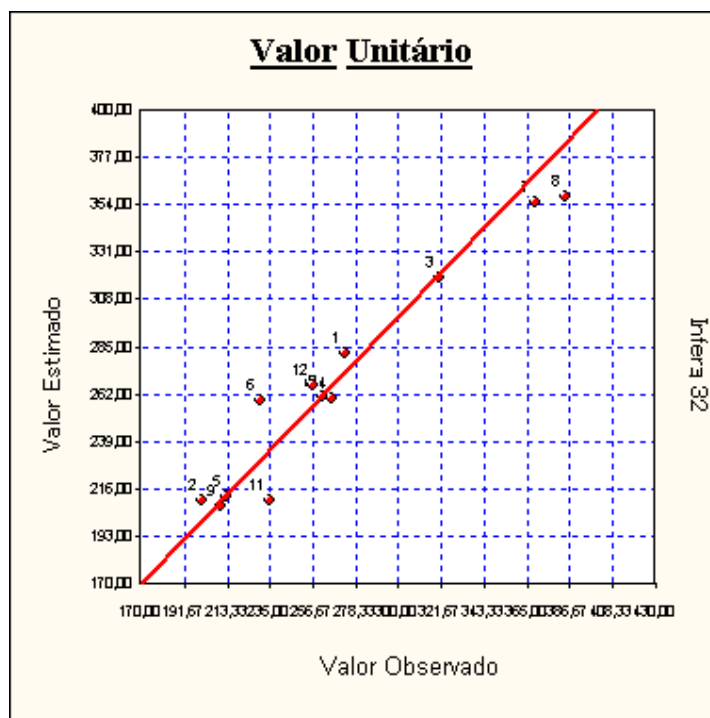
www.crea-sc.org.br
Fone: (48) 3331-2000

falecom@crea-sc.org.br
Fax: (48) 3331-2107



ANEXO 02

Valores Estimados x Valores Observados



Uma melhor adequação dos pontos à reta significa um melhor ajuste do modelo.

Análise da Variância

Fonte de erro	Soma dos quadrados	Graus de liberdade	Quadrados médios	F calculado
Regressão	$6,0587 \times 10^{-6}$	2	$3,0293 \times 10^{-6}$	43,56
Residual	$6,2596 \times 10^{-7}$	9	$6,9552 \times 10^{-8}$	
Total	$6,6847 \times 10^{-6}$	11	$6,0770 \times 10^{-7}$	

F Calculado : 43,56

F Tabelado : 6,234 (para o nível de significância de 2,000 %)

Significância do modelo igual a $2,4 \times 10^{-3}$ %

Aceita-se a hipótese de existência da regressão.

Nível de significância se enquadra em NBR 14653-2 Regressão Grau II.

Significância dos Regressores (bicaudal)

(Teste bicaudal - significância 20,00%)

Coefficiente t de Student : $t(\text{crítico}) = 1,3830$

Variável	Coefficiente	t Calculado	Significância	Aceito
Área	b1	-1,574	15%	Sim
Atratividade	b2	-9,633	$4,9 \times 10^{-4}$ %	Sim

Os coeficientes são importantes na formação do modelo.

Aceita-se a hipótese de β diferente de zero.

Nível de significância se enquadra em NBR 14653-2 Regressão Grau II.

Presença de Outliers

Critério de identificação de outlier :

Intervalo de +/- 2,00 desvios padrões em torno da média.

Nenhuma amostragem foi encontrada fora do intervalo. Não existem outliers.

Distribuição dos Resíduos Normalizados

Intervalo	Distribuição de Gauss	% de Resíduos no Intervalo
-1; +1	68,3 %	74,96 %
-1,64; +1,64	89,9 %	83,33 %
-1,96; +1,96	95,0 %	100,00 %

Teste de Kolmogorov-Smirnov

Amostr.	Resíduo	F(z)	G(z)	Dif. esquerda	Dif. Direita
11	-4,8427x10 ⁻⁴	0,0332	0,0833	0,0331	0,0501
8	-1,9661x10 ⁻⁴	0,2280	0,1667	0,1446	0,0613
7	-1,0865x10 ⁻⁴	0,340	0,2500	0,1735	0,0901
4	-9,6157x10 ⁻⁵	0,358	0,3333	0,1077	0,0243
9	-5,5621x10 ⁻⁵	0,416	0,4167	0,0831	1,8664x10 ⁻⁴
5	-1,9160x10 ⁻⁵	0,471	0,5000	0,0543	0,0289
3	-1,6635x10 ⁻⁵	0,475	0,5833	0,0251	0,1084
10	-3,8519x10 ⁻⁶	0,494	0,6667	0,0891	0,1724
1	1,1740x10 ⁻⁴	0,672	0,7500	5,2423x10 ⁻³	0,0780
12	1,3746x10 ⁻⁴	0,699	0,8333	0,0511	0,1344
2	2,3715x10 ⁻⁴	0,816	0,9167	0,0175	0,1009
6	4,8894x10 ⁻⁴	0,968	1,0000	0,0514	0,0318

Maior diferença obtida : 0,1735

Valor crítico : 0,3750 (para o nível de significância de 5 %)

Segundo o teste de Kolmogorov-Smirnov, a um nível de significância de 5 %, aceita-se a hipótese alternativa de que há normalidade.

Nível de significância se enquadra em NBR 14653-2 Regressão Grau II.

Observação:

O teste de Kolmogorov-Smirnov tem valor aproximado quando é realizado sobre uma população cuja distribuição é desconhecida, como é o caso das avaliações pelo método comparativo.

Teste de Sequências/Sinais

Número de elementos positivos .. : 4
 Número de elementos negativos . : 8
 Número de sequências : 5
 Média da distribuição de sinais : 6
 Desvio padrão : 1,732

Teste de Sequências
(desvios em torno da média) :

Limite inferior : -0,5749
Limite superior . : -1,2648
Intervalo para a normalidade : [-1,6452 , 1,6452] (para o nível de significância de 5%)

Pelo teste de sequências, aceita-se a hipótese da aleatoriedade dos sinais dos resíduos.

Teste de Sinais
(desvios em torno da média)

Valor z (calculado) : 1,1547
Valor z (crítico) : 1,6452 (para o nível de significância de 5%)

Pelo teste de sinais, aceita-se a hipótese nula, podendo ser afirmado que a distribuição dos desvios em torno da média segue a curva normal (curva de Gauss).

Autocorrelação

Estatística de Durbin-Watson (DW) : 2,1630
(nível de significância de 5,0%)

Autocorrelação positiva (DW < DL) : DL = 0,95
Autocorrelação negativa (DW > 4-DL) : 4-DL = 3,05

Intervalo para ausência de autocorrelação (DU < DW < 4-DU)
DU = 1,54 4-DU = 2,46

*Pelo teste de Durbin-Watson, não existe autocorrelação.
Nível de significância se enquadra em NBR 14653-2 Regressão Grau II.*

A autocorrelação (ou auto-regressão) só pode ser verificada se as amostragens estiverem ordenadas segundo um critério conhecido. Se os dados estiverem aleatoriamente dispostos, o resultado (positivo ou negativo) não pode ser considerado.

Estimativa x Amostra

Nome da Variável	Valor Mínimo	Valor Máximo	Imóvel Avaliando
Área	220,00	936,00	360,00
Atratividade	BAIXA	ALTA	BAIXA

Nenhuma característica do Terreno sob avaliação encontra-se fora do intervalo da amostra.

Formação dos Valores

Variáveis independentes :

- Área = 360,00
- Atratividade ...= BAIXA

Outras variáveis não usadas no modelo :

Estima-se Valor Unitário do Terreno = R\$/m² 208,48

O modelo utilizado foi :

$$[\text{Valor Unitário}] = 1 / (6,2046 \times 10^{-3} - 0,15916 / [\text{Área}] - 9,6596 \times 10^{-4} \times [\text{Atratividade}])$$

Intervalo de confiança de 80,0 % para o valor estimado :

Mínimo : R\$/m² 201,15
 Máximo : R\$/m² 216,38

Segundo NBR 14653-2 Regressão Grau II, o valor estimado não pode extrapolar mais do que 110,0% do seu limite amostral superior, nem pode ser inferior a 100,0% do limite amostral inferior.

Os valores amostrais mínimo e máximo para a variável dependente são : 401,24 e 807,70.

Para uma Área de 1 m², teremos :

Valor de Mercado obtido = R\$/m² 208,48
 Valor de Mercado mínimo = R\$/m² 201,15
 Valor de Mercado máximo = R\$/m² 216,38

Intervalos de Confiança

(Estabelecidos para os regressores e para o valor esperado E[Y])

Intervalo de confiança de 80,0 % :

Nome da variável	Limite Inferior	Limite Superior	Amplitude Total	Amplitude/média (%)
Área	207,51	209,47	1,96	0,94
Atratividade	202,90	214,38	11,48	5,50
E(Valor Unitário)	192,27	227,69	35,42	16,87
Valor Estimado	201,15	216,38	15,23	7,30

Amplitude do intervalo de confiança : até 40,0% em torno do valor central da estimativa.