

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° 4342A13



Cliente: Ambient Engenharia e Consultoria Ltda.
Rua Max Colin, 1420 América
89204-041 Joinville - SC

Descrição do Instrumento: Medidor de Nível Sonoro Tipo II
Modelo: MSL-1352C
Fabricante: Minipa do Brasil Ltda.
Número de Série: AST000006481
Identificação: Não Consta
Número de O.S.: 02215-13

Data da Calibração: 04/10/2013

Procedimento de Calibração:

O instrumento foi calibrado conforme Instrução de Trabalho - ITL 008 (rev. 12). Os resultados da calibração foram obtidos a partir da retirada do microfone e da aplicação de sinais elétricos. Esses testes de ponderação em frequência, detector RMS, linearidade e ponderação temporal são realizados de acordo com as diretrizes da norma IEC 60651:2001. O microfone não foi calibrado.

Nível de Confiança para o qual as incertezas foram estimadas:

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

Padrão utilizado na calibração:

Descrição	Identificação	Rastreabilidade	n° do certificado	Validade
Gerador Arbitrário Agilent mod. 33220A	MY44052543	INMETRO/ LAETA	DIMCI 0640/2013	28-mar-14
Atenuador Benchtop 50BR-009	608068 1205			

Rastreabilidade do(s) padrão(ões) utilizado(s):

Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida.

Condições Ambientais:

Temperatura: (23 ± 3) °C

Umidade Relativa: (60 ± 15)%

Pressão Atmosférica: (940 ± 20) mbar

Observações:

A incerteza expandida de medição não excede a 0,3 dB

Os resultados deste certificado referem-se apenas ao item calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes. A reprodução deste certificado deverá ser realizada apenas na sua totalidade.

Legenda da nomenclatura utilizada no certificado:

Referência = Indicação do padrão.

Valor indicado = Média das leituras obtidas no instrumento sob calibração.

Erro = Valor Indicado - Referência.

Tolerância = Valores de tolerância apresentados na norma IEC 60651

Data da Emissão: 07/10/2013


Willian F. N. Malcato
Técnico Executante


Erika P. Rodrigues
Gerente Técnico



RESULTADOS

Ponderação em Frequência

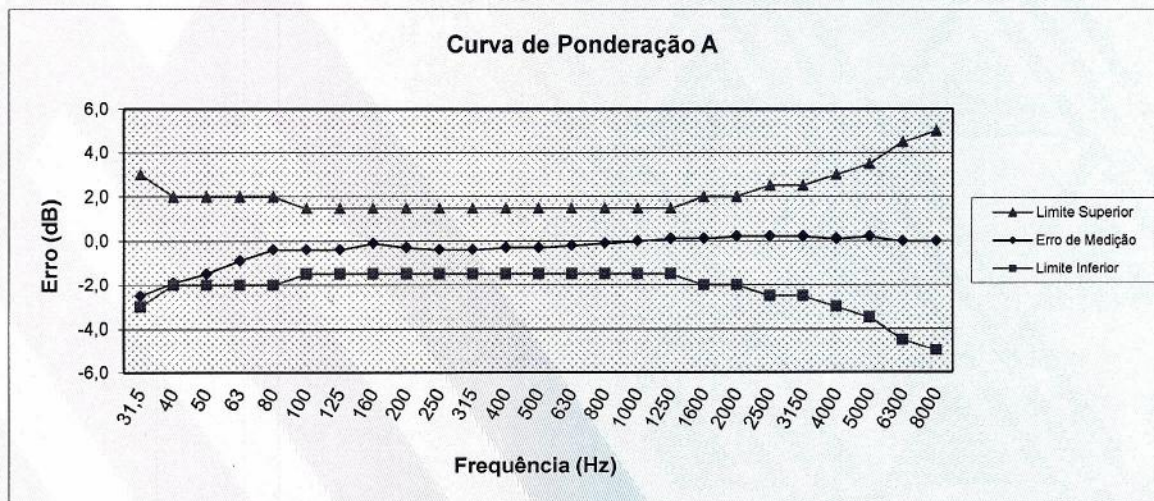
Ponderação A

Nível de Referência (dB): 94,0

Tensão de Referência (mVrms): 5,7

Faixa (dB): 50 ~ 100

Frequência Nominal (Hz)	Referência (dB)	Valor Indicado (dB)	Incerteza $\pm$ (dB)	k	Erro (dB)	Tolerância (dB)	
						Mín	Máx
31,5	54,6	52,1	0,3	2,00	-2,5	-3,0	3,0
40	59,4	57,5	0,3	2,00	-1,9	-2,0	2,0
50	63,8	62,3	0,3	2,00	-1,5	-2,0	2,0
63	67,8	66,9	0,3	2,00	-0,9	-2,0	2,0
80	71,5	71,1	0,3	2,00	-0,4	-2,0	2,0
100	74,9	74,5	0,3	2,00	-0,4	-1,5	1,5
125	77,9	77,5	0,3	2,00	-0,4	-1,5	1,5
160	80,6	80,5	0,3	2,00	-0,1	-1,5	1,5
200	83,1	82,8	0,3	2,00	-0,3	-1,5	1,5
250	85,4	85,0	0,3	2,00	-0,4	-1,5	1,5
315	87,4	87,0	0,3	2,00	-0,4	-1,5	1,5
400	89,2	88,9	0,3	2,00	-0,3	-1,5	1,5
500	90,8	90,5	0,3	2,00	-0,3	-1,5	1,5
630	92,1	91,9	0,3	2,00	-0,2	-1,5	1,5
800	93,2	93,1	0,3	2,00	-0,1	-1,5	1,5
1000	94,0	94,0	0,3	2,00	0,0	-1,5	1,5
1250	94,6	94,7	0,3	2,00	0,1	-1,5	1,5
1600	95,0	95,1	0,3	2,00	0,1	-2,0	2,0
2000	95,2	95,4	0,3	2,00	0,2	-2,0	2,0
2500	95,3	95,5	0,3	2,00	0,2	-2,5	2,5
3150	95,2	95,4	0,3	2,00	0,2	-2,5	2,5
4000	95,0	95,1	0,3	2,00	0,1	-3,0	3,0
5000	94,5	94,7	0,3	2,00	0,2	-3,5	3,5
6300	93,9	93,9	0,3	2,00	0,0	-4,5	4,5
8000	92,9	92,9	0,3	2,00	0,0	-5,0	5,0



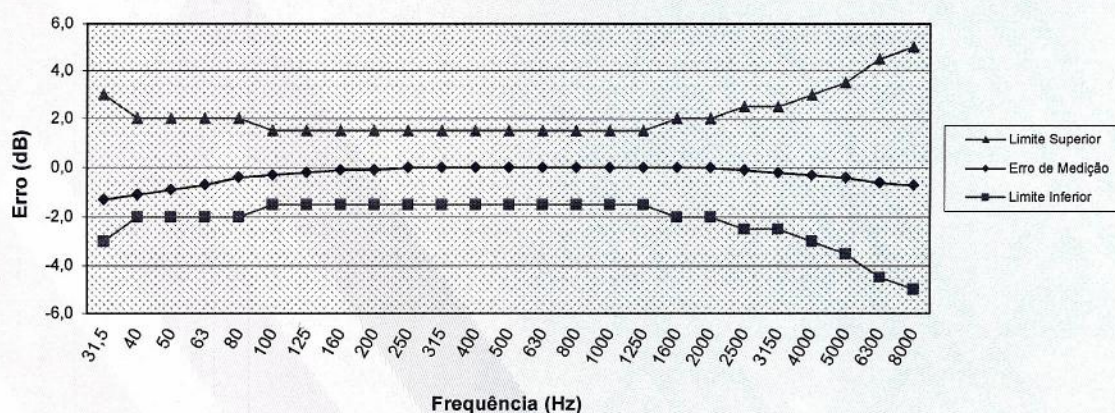
Ponderação C

Nível de Referência (dB): 94,0

Tensão de Referência (mVrms): 5,6

Faixa (dB): 80 ~ 130

Frequência Nominal (Hz)	Referência (dB)	Valor Indicado (dB)	Incerteza $\pm$ (dB)	k	Erro (dB)	Tolerância (dB)	
						Mín	Máx
31,5	91,0	89,7	0,2	2,00	-1,3	-3,0	3,0
40	92,0	90,9	0,2	2,00	-1,1	-2,0	2,0
50	92,7	91,8	0,2	2,00	-0,9	-2,0	2,0
63	93,2	92,5	0,2	2,00	-0,7	-2,0	2,0
80	93,5	93,1	0,2	2,00	-0,4	-2,0	2,0
100	93,7	93,4	0,2	2,00	-0,3	-1,5	1,5
125	93,8	93,6	0,2	2,00	-0,2	-1,5	1,5
160	93,9	93,8	0,2	2,00	-0,1	-1,5	1,5
200	94,0	93,9	0,2	2,00	-0,1	-1,5	1,5
250	94,0	94,0	0,2	2,00	0,0	-1,5	1,5
315	94,0	94,0	0,2	2,00	0,0	-1,5	1,5
400	94,0	94,0	0,2	2,00	0,0	-1,5	1,5
500	94,0	94,0	0,2	2,00	0,0	-1,5	1,5
630	94,0	94,0	0,2	2,00	0,0	-1,5	1,5
800	94,0	94,0	0,2	2,00	0,0	-1,5	1,5
1000	94,0	94,0	0,2	2,00	0,0	-1,5	1,5
1250	94,0	94,0	0,2	2,00	0,0	-1,5	1,5
1600	93,9	93,9	0,2	2,00	0,0	-2,0	2,0
2000	93,8	93,8	0,2	2,00	0,0	-2,0	2,0
2500	93,7	93,6	0,2	2,00	-0,1	-2,5	2,5
3150	93,5	93,3	0,2	2,00	-0,2	-2,5	2,5
4000	93,2	92,9	0,2	2,00	-0,3	-3,0	3,0
5000	92,7	92,3	0,2	2,00	-0,4	-3,5	3,5
6300	92,0	91,4	0,2	2,00	-0,6	-4,5	4,5
8000	91,0	90,3	0,2	2,00	-0,7	-5,0	5,0

Curva de Ponderação C


Detector RMS

Nível de Referência (dB): 94,0
Tensão de Referência (mVrms): 5,7

Sinal Senoidal

Fator de Crista	Referência (dB)	Valor Indicado (dB)	Incerteza $\pm$ (dB)	k	Erro (dB)	Tolerância (dB)
3	94,0	93,9	0,2	2,00	-0,1	1,0

Sinal Retangular

Fator de Crista	Referência (dB)	Valor Indicado (dB)	Incerteza $\pm$ (dB)	k	Erro (dB)	Tolerância (dB)
3	94,0	93,7	0,3	2,00	-0,3	1,0
-3	94,0	93,7	0,3	2,00	-0,3	1,0

Linearidade

Nível de Referência (dB): 94,0
Tensão de Referência (mVrms): 5,7

Escala calibrada: 30 dB a 129 dB

Referência (dB)	Valor Indicado (dB)	Incerteza $\pm$ (dB)	k	Erro (dB)	Tolerância (dB)
129	129,2	0,2	2,00	0,2	1,5
128	128,2	0,2	2,00	0,2	1,5
127	127,2	0,2	2,00	0,2	1,5
126	126,2	0,2	2,00	0,2	1,5
125	125,2	0,2	2,00	0,2	1,5
124	124,2	0,2	2,00	0,2	1,5
114	114,1	0,2	2,00	0,1	1,5
104	104,1	0,2	2,00	0,1	1,5
94	94,0	0,2	2,00	0,0	1,5
84	84,1	0,2	2,00	0,1	1,5
74	73,9	0,2	2,00	-0,1	1,5
64	63,9	0,2	2,00	-0,1	1,5
54	54,0	0,2	2,00	0,0	1,5
44	43,9	0,2	2,00	-0,1	1,5
34	34,4	0,2	2,00	0,4	1,5
33	33,5	0,2	2,00	0,5	1,5
32	32,7	0,2	2,00	0,7	1,5
31	31,9	0,2	2,00	0,9	1,5
30	31,0	0,2	2,00	1,0	1,5

Ponderação Temporal

FAST

Nível de Referência (dB): 94,0

Tensão de Referência (mVrms): 5,7

Faixa (dB): 80 ~ 130

Nível Gerado (dB)	Nível Efetivo (dB)	Valor Indicado (dB)	Incerteza $\pm$ (dB)	k	Erro (dB)	Tolerância (dB)	
						Mín	Máx
125,0	124,0	125,4	0,3	2,00	1,4	-2,0	1,0
115,0	114,0	115,3	0,3	2,00	1,3	-2,0	1,0
105,0	104,0	105,3	0,3	2,00	1,3	-2,0	1,0
95,0	94,0	95,2	0,3	2,00	1,2	-2,0	1,0

SLOW

Nível de Referência (dB): 94,0

Tensão de Referência (mVrms): 5,8

Faixa (dB): 80 ~ 130

Nível Gerado (dB)	Nível Efetivo (dB)	Valor Indicado (dB)	Incerteza $\pm$ (dB)	k	Erro (dB)	Tolerância (dB)	
						Mín	Máx
125,0	120,9	125,1	0,3	2,00	4,2	-2,0	2,0
115,0	110,9	112,8	0,3	2,00	1,9	-2,0	2,0
105,0	100,9	99,1	0,3	2,00	-1,8	-2,0	2,0
95,0	90,9	87,5	0,3	2,00	-3,4	-2,0	2,0



CAMPOS D'AVILA EMPREENDIMENTOS LTDA

CNPJ: 20.556.895/0001-52

MONITORAMENTO DE RUÍDO

Março/2015



Ambient
Engenharia e Consultoria Ambiental

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	3
2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	4
2.1. Localização	4
2.2. Informações Gerais	4
2.3. Dados do Empreendimento	5
2.4. Zoneamento (Uso e Ocupação do Solo)	5
2.5. Tipo de Vizinhança	6
3. OBJETIVO	7
5. METODOLOGIA PARA AVALIAÇÃO DOS RUÍDOS E PROCEDIMENTOS	9
5.1. Procedimentos, etapas e resultado das medições.	10
5.2. Condições Climáticas	10
5.3. Equipamento Utilizado	11
6. ANÁLISE DA EMISSÃO DO RUÍDO	12
7. INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS	13
8. PRODUÇÃO E NÍVEL DE RUÍDO DURANTE A OBRA	14
9. ANEXOS	16



1. APRESENTAÇÃO

Os ruídos são normalmente definidos como um som indesejável, produto de diversas atividades e/ou de uma comunidade. Os ruídos ou qualquer tipo de poluição sonora, estando fora de parâmetros legais, poderão prejudicar a saúde dos indivíduos e ocasionar conflitos com a vizinhança da fonte geradora.

Os dados apresentados a seguir foram obtidos através de medições realizadas “*in loco*”, no dia **26 de novembro de 2014** em período compreendido entre as **09h15 min às 09h45min**.

Os procedimentos da medição foram realizados conforme norma ABNT NBR 10.151/2000 (Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade – Procedimento). A partir das diretrizes previstas em norma, realizou-se as medições em seis pontos no entorno do empreendimento. O método de avaliação do ruído baseia-se numa comparação entre o nível sonoro registrado com um nível sonoro de critério, estabelecido conforme Lei Complementar descrita acima, o qual leva em consideração várias características do ambiente. Em casos onde o ruído de fundo preexistente ultrapasse aqueles estabelecidos, torna-se este o valor adotado como critério de comparação para avaliar os impactos do empreendimento em seu entorno, conforme especificado na NBR 10.151/2000.



2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1. Localização

O **Edifício Chateau Drappier**, a ser instalado na Rua Jacob Eisenhuth, esquina com a Rua Desembargador Nelson Nunes Guimarães, no bairro Atiradores, no município de Joinville/SC.

2.2. Informações Gerais

A edificação trata-se de um Edifício Residencial Multifamiliar a ser implantado em imóvel contendo área total de **1.831,00 m²**, composto pela unificação das matrículas nº **32.313 e 32.314** do Cartório de Registro de Imóveis da 2ª Circunscrição da Comarca de Joinville, possuindo as inscrições imobiliárias **13.20.12.87.2012 e 13.20.12.87.2010**.

Segundo o projeto arquitetônico do empreendimento, o edifício será constituído por um bloco de 12 pavimentos destinados ao uso residencial contendo ainda dois pavimentos de subsolos e um pavimento térreo.

Os pavimentos do subsolo serão compostos por 44 vagas de garagem. Haverá ainda 29 garagens no pavimento térreo e 21 garagens no mezanino do térreo, totalizando 138 vagas de garagem para atender a demanda das unidades habitacionais.

No pavimento térreo, além das citadas vagas de garagem, também serão implantadas a guarita do empreendimento, o hall de entrada, uma sala administrativa, a brinquedoteca, uma sala de estudo, um espaço mulher e uma sala de cinema. Neste pavimento ainda, será locada a lixeira do empreendimento com área de armazenamento de 9,50m². O mezanino do pavimento térreo receberá apenas vagas de garagem.

No primeiro pavimento serão construídas duas unidades habitacionais, além das áreas de lazer, espaço gourmet, academia, sala de recreação, bem como duas piscinas.

Os pavimentos 02 à 11 são considerados tipos, pois todos serão construídos da mesma forma, com 4 unidades habitacionais por andar, cada uma com área de 193,95 m². O último pavimento será composto apenas por duas unidades habitacionais, projetadas de forma diferenciada das demais, com inclusão de áreas privativas descobertas na última laje. Conforme as especificações supracitadas, o edifício Chateau Drappier possuirá um total de 44 unidades habitacionais.



2.3. Dados do Empreendimento

Tabela 01. Dados da Campos D'Ávila Empreendimentos Ltda.

Nome	Campos D'Ávila Empreendimentos Ltda
CNPJ	20.556.895/0001-52
Código CNAE:	41.20-4.00 – Construção de edificação residencial
Endereço	Rua General Sampaio, nº 116, CEP: 89202-135 Anita Garibaldi, Joinville – SC.
Telefone	(47)9283-8282
Inscrição Estadual	Isenta
Inscrição Municipal	137403
Representante Legal	Cezar Campos Júnior

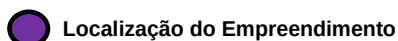
2.4. Zoneamento (Uso e Ocupação do Solo)

Segundo o Mapa de Uso e Ocupação do Solo, o qual delimita as áreas e as respectivas classificações quanto ao zoneamento, constatou-se que o empreendimento está inserido na **Zona Residencial Multifamiliar Diversificada (ZR6)**, conforme evidenciado na Figura 01.

De acordo com o Art. 16 da Lei Complementar nº 312 de 19 de fevereiro de 2010, referente ao Uso e Ocupação do Solo do município de Joinville, **Zona Residencial (ZR)** é a zona destinada à função residencial, unifamiliar e/ou multifamiliar, facultados outros usos complementares, e está subdividida em:

- I - Zona Residencial Unifamiliar em Área de Uso e Ocupação Restrita (ZR1)
- II - Zona Residencial Unifamiliar em Área de Uso Restrito (ZR2)
- III - Zona Residencial Multifamiliar em Área de Uso e Ocupação Restrita (ZR3)
- IV - Zona Residencial Multifamiliar em Área de Uso Restrito (ZR4)
- V - Zona Residencial Multifamiliar Prioritária (ZR5)
- VI - Zona Residencial Multifamiliar Diversificada (ZR6)**





O empreendimento em questão, localiza-se na ZR6 Paraíba, zona esta, que permite usos residenciais, comerciais, de serviço e institucionais. Dentro destes, encontra-se a opção de usos residenciais multifamiliares, como edifícios de apartamentos. Desta forma, a futura função do empreendimento enquadra-se no zoneamento em que estará inserido.

Observando o entorno imediato do imóvel, pode-se notar os mais diversos usos, havendo a predominância de usos residenciais, principalmente multifamiliares. Os demais usos encontrados são serviços como bares e restaurantes, agência de comunicação, escritório de advocacia, ponto de táxi, escola de idiomas, agência de viagens entre outros; e também institucionais, como o 62º Batalhão de Infantaria e o Senac (escola de cursos profissionalizantes

3. OBJETIVO

O presente documento tem como objetivo de mensurar as características do nível de ruído atual da região, visando obter o valor adequado para avaliar os impactos do empreendimento em seu entorno após a inserção do Edifício Chateau Drappier.



4. CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MEDIÇÃO

A **figura 02** a seguir, apresenta a localização dos pontos em que são realizados os monitoramentos de ruído.



- Pontos de medição
- Área do imóvel

Figura 02: Croqui de Localização dos Pontos de Medição.

(Fonte: Imagem do Sistema de Gestão Cadastral da Prefeitura Municipal de Joinville - PMJ)

5. METODOLOGIA PARA AVALIAÇÃO DOS RUÍDOS E PROCEDIMENTOS

A metodologia para aquisição dos dados no entorno do imóvel foi realizada conforme NBR 10.151/2000, que determina os procedimentos para medições no exterior de edificações.

A NBR 10.151, responsável pelo procedimento para avaliação do ruído em áreas habitadas, determina que o nível de ruído aceitável para operação em área mista, predominantemente residencial, no período diurno, 7h00min às 19h00min, é de **55 dB(A)** reduzindo para **50 dB(A)** após as 19h00min, como pode ser verificado na tabela 02.

Tabela 02. Nível de critério de avaliação NCA para ambientes externos – NBR 10.151.

Tipos de área	Diurno	Noturno
Áreas de sítios ou fazendas	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas.	50	45
Área mista, predominantemente residencial	55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55
Área mista, com vocação recreacional	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

Os pontos monitorados foram distribuídos preferencialmente nos limites do imóvel como preconiza a referida norma.



5.1. Procedimentos, etapas e resultado das medições.

Procedimentos de medição conforme NBR 10.151

- No levantamento de níveis de ruído deve-se medir externamente aos limites da propriedade que contém a fonte;
- Na ocorrência de reclamações, as medições devem ser efetuadas nas condições e locais indicados pelo reclamante, devendo ser atendidas as demais condições gerais;
- Todos os valores medidos do nível de pressão sonora devem ser aproximados ao valor inteiro mais próximo;
- O medidor deverá estar a 1,20 metros do solo ou piso;
- As medições devem ser realizadas pelo menos 2,00 metros de qualquer objeto (muros, cercas, postes veículos, edificações, etc.) a fim de não ocorrer interferências nas medições;
- Não devem ser efetuadas medições na existência de interferências audíveis advindas de fenômenos da natureza (trovões, chuvas fortes, etc.).

Após a adoção dos procedimentos citados, as medições foram realizadas utilizando a metodologia e os equipamentos necessários.

Em todas as medições, foi utilizado o protetor de vento conforme recomendação do item 5.2 da norma NBR 10.151/2000.

5.2. Condições Climáticas

As condições climáticas apresentadas no dia em que foram realizadas as medições eram de céu parcialmente encoberto, não havendo precipitações no momento das medições. Portanto, não houve interferência nos resultados das medições relacionadas às ações climáticas ou intempéries.



5.3. Equipamento Utilizado

O ruído foi medido nos pontos conforme indicado no **Croqui de Localização dos Pontos de Medição**, com um medidor de Nível de Pressão Sonora, marca Minipa, modelo **MSL – 1352C** (Nº de serie **MSL 13520232**) calibrado conforme o certificado de calibração nº 4342A13 e segundo preconiza Norma NBR 10.151/2000.



Figura 03: Imagem dos equipamentos utilizados no monitoramento.

6. RESULTADOS DO MONITORAMENTO DE RUÍDO

Os resultados do monitoramento do ruído ambiente nas proximidades do empreendimento averiguados no dia **26 de novembro de 2014**, conforme o Croqui de Localização dos pontos monitorados no empreendimento pode ser analisado através da tabela 03.

Tabela 03. Níveis de Ruído, em dB(A), resultados da campanha de monitoramento no dia 26/11/2014.

Pontos de Medição	Méd.Leq dB(A)	Límite de Ruído Diurno em Zonas Residenciais dB(A)
01	68	55
02	63	55
03	63	55
04	61	55
05	61	55
06	57	55
Média	62	55

7. INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

A partir dos dados apresentados na Tabela acima, fica caracterizado que o ruído de fundo ultrapassa os estabelecidos pela Lei Complementar nº 84/2000, devido a isso, ficam estes valores como sendo os limites para a região. Analisando as características dos imóveis da região, que possuem uso semelhante ao do empreendimento em estudo, entende-se que os níveis de ruído da região não serão alterados após a inserção do Edifício Chateau Drappier.



8. PROJEÇÃO DO NÍVEL DE RUÍDO DURANTE A OBRA

Dos vários impactos ocasionados por uma obra civil, o ruído pode ser apontado como um dos mais indesejáveis para as comunidades vizinhas e também para os operários, em função dos equipamentos utilizados para a execução das atividades.

Os níveis de ruído que são frequentemente captados pelo ouvido humano, variam entre 10 dB e 140 dB, entretanto, quando este valor ultrapassa 60 dB o ruído começa a ser de natureza incomodativa e a partir de 100 dB os níveis tornam-se perigosos a saúde humana. O limite da dor física para nível de ruído é da ordem de 140 dB.

Para uma construção, registram-se valores entre a faixa de 73 dB e 100 dB, obtidos a uma distância de 15 metros de vários equipamentos utilizados em canteiros de obras.

Perante a isso, o controle da emissão de ruído nos projetos de construção vem adquirindo maior interesse das classes sociais, políticas e científicas. Entretanto, para se determinar o nível sonoro de um canteiro de obras vários aspectos são levados em conta, tais como o tipo da construção, localização e a natureza das fontes que mudam constantemente durante o período de obra.

Para caracterizar o ruído proveniente da obra se faz necessária à comparação com o ruído ambiente do local, esse ruído é descrito como sendo o ruído global observada numa dada circunstância e instante, devido ao conjunto de fontes sonoras que fazem parte da vizinhança do local considerado. Para efeito de comparação a obra será considerada como uma fonte particular de emissão sonora.

A maior influência de ruído da vizinhança é devido ao tráfego de automóveis, cujo pico é registrado em momentos de horário de almoço e no final do horário comercial, até aproximadamente 19 horas.

Em termos gerais, após o início da obra o ambiente sonoro do local será alterado conforme as diferentes etapas de construção, as quais incluem:

- Associado aos trabalhos de escavação e estaqueamento das fundações;
- Associado aos trabalhos de construção do sistema estrutural do edifício;
- Associado aos trabalhos de arranjos exteriores e de acabamentos.

Para caracterizar o ruído que pode ser gerado pelo canteiro de obras, foram medidos níveis de ruídos de obras com a mesma característica estrutural pela cidade de Joinville, nas três fases apresentadas anteriormente. Esses monitoramentos obtiveram como resultado os valores apresentados na Tabela 24.



Tabela 24. Nível de ruído esperado no canteiro de obras

Fase da Construção	Ruído Mínimo Esperado (dB)	Ruído Máximo Esperado (dB)
Escavação e estaqueamento das fundações	58	65
Construção do sistema estrutural	58	62
Arranjos exteriores e acabamentos	55	63

Fonte: O autor, 2014.

Com base nos dados apresentados, pode-se indicar que a faixa de ruídos a ser produzida pela obra, estará inserida em uma faixa de 55dB à 65 dB, sendo que o momento de maior polo gerador de pressão sonora será na fase de execução das obras.

Vale ressaltar que a Lei Complementar municipal nº 084/2000, art. 142, estabelece o limite máximo permitido para ruídos de obra em 70 dBA na faixa de horário entre 07h00min e 20h00min.

Nesse contexto, nota-se que as obras do empreendimento não tendem a extrapolar tal limite, salvo em atividades específicas e esporádicas.





Elaboração dos Estudos:

AMBIENT – Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda.

Reg. IBAMA nº 348210

Reg. CREA/SC nº 68.738-0

Rua Max Colin, 1420 - América

CEP 89.204-635 – Joinville – SC

Fone/Fax: (0**47) 3422-6164

E-mail: ambient@ambient.srv.br

Osni Capraro Júnior
Engenheiro Ambiental
Esp. Engenharia da Qualidade
CREA/SC: 100387-1





Mapa de Localização da Área de Influência Indireta - All do empreendimento, com detalhe para as áreas com restrições ambientais

Legenda

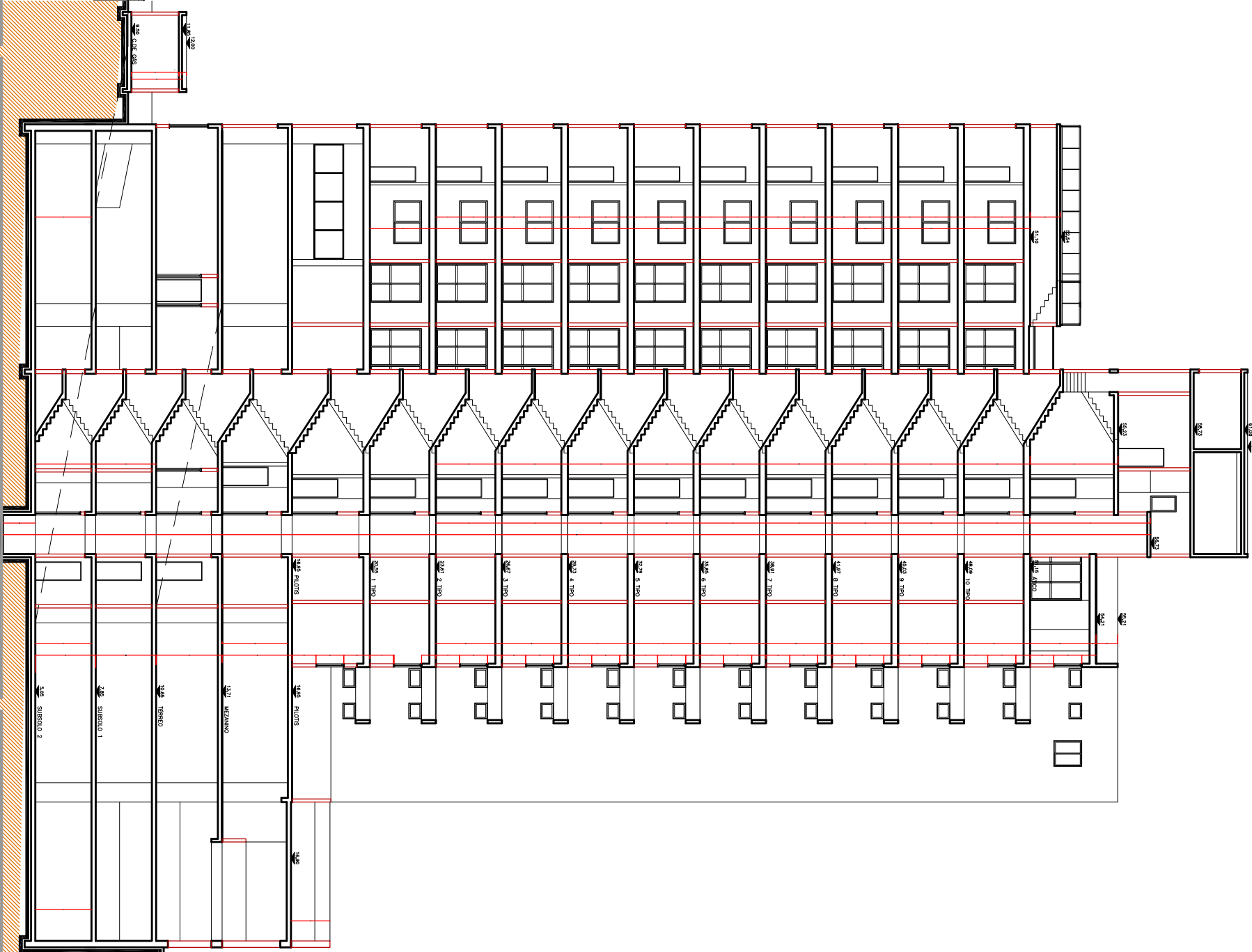
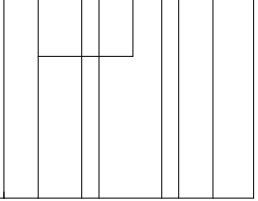
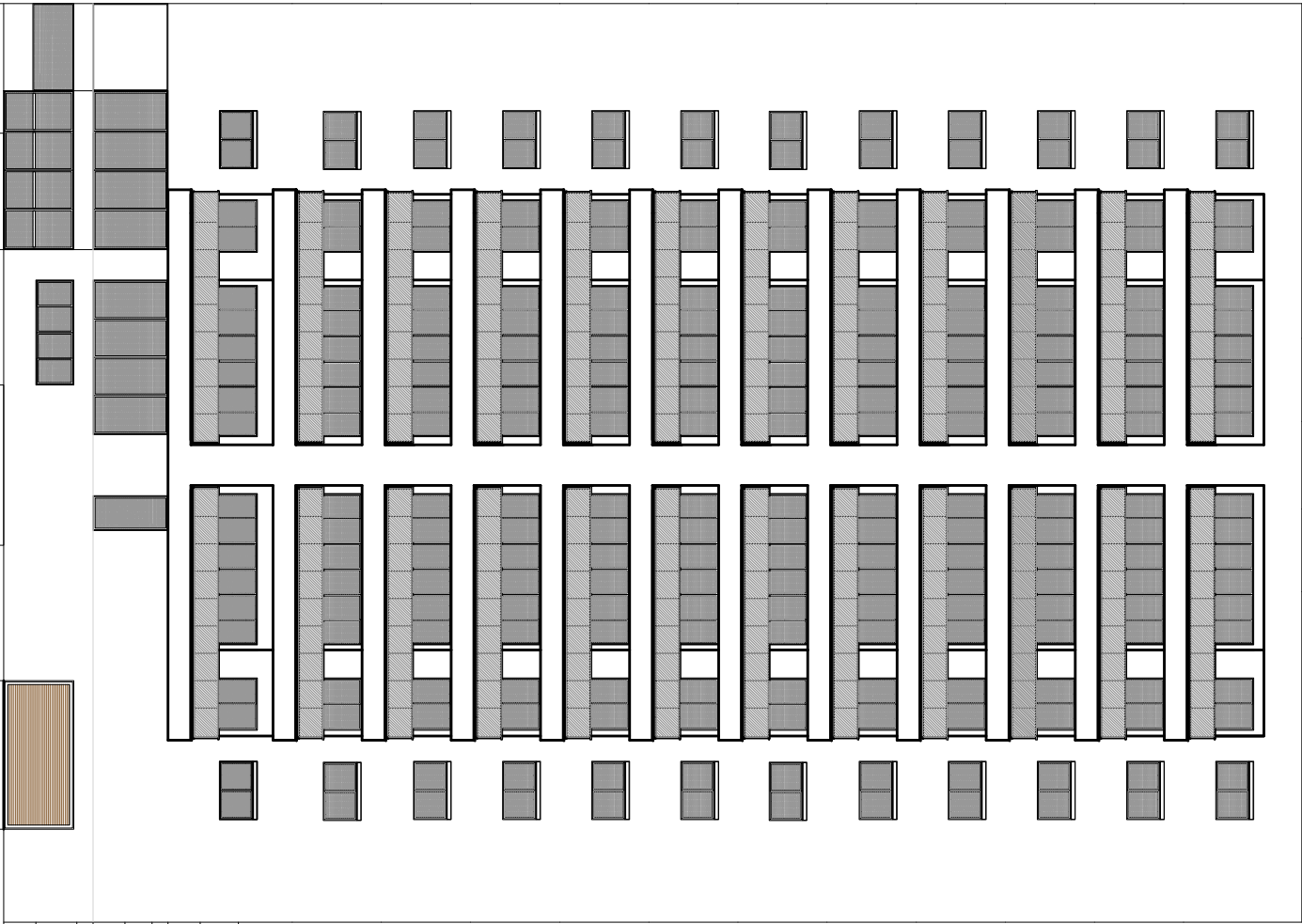
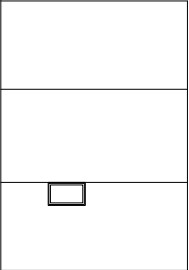
-  Localização do empreendimento
-  Delimitação da Área de Influência Indireta - All do empreendimento
-  Trecho do Rio Mathias mapeado pela Restituição de 1989.
-  APP do Rio Mathias considerando o trecho apresentado na Restituição de 1989
-  Distância entre o Rio Mathias e o local do empreendimento: 403m
-  APP de Cota 40m

Fonte: Prefeitura Municipal de Joinville - SIMGeo 2010 e Restituição 1989 (Rio Mathias)

Data de Elaboração: Março / 2015

[illegible]

[illegible]



ENDEREÇO:

Rua Jacob Eisonhut esq Desmb. Nelson Guimarães, Jlle, SC.

CONTROLE:

PROPRIETARIOS

Campos d'Avila empreendimentos

OBRA:

-Chateau Drappier

FRANCHA:

03-03

ESCALA: 1:200

DATA: 26/OUT/2013

DESENHO: cklein

DESENVOLVIMENTO ARQUITETÔNICO

Arqto. Francisco Ricardo Klein

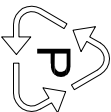
CAU/BF: A45450-8

RRT nº003300332

ASSINATURA:

EMAIL: chico@cklein@terra.com.br 47-34255671

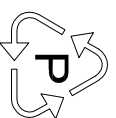
cklein
arq.br

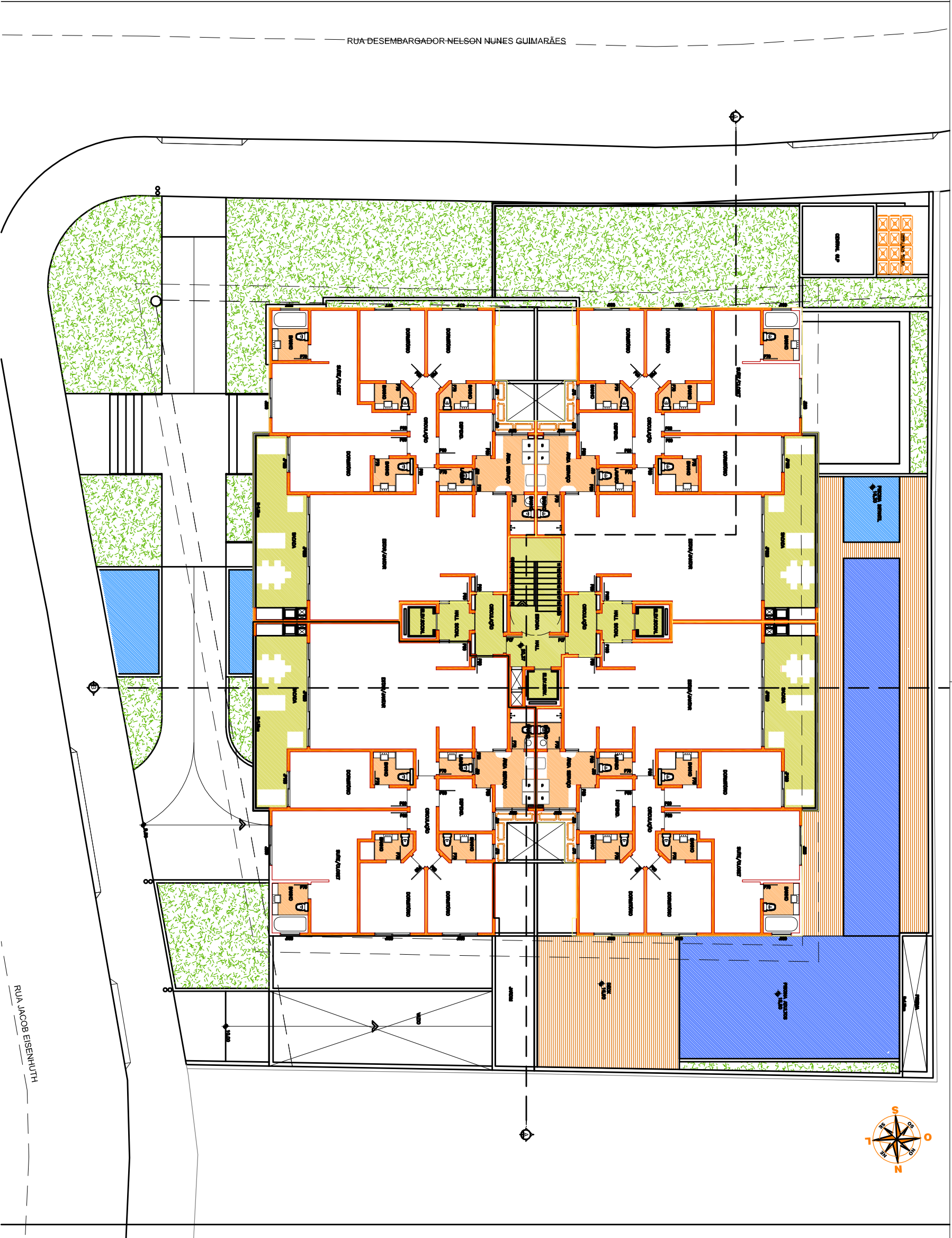


cklein
arq.br



Ambient
Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda.





ENDEREÇO:

Rua Jacob Eisonhut esq Desmb. Nelson Guimarães, Jle, SC.

CONTROLE:

PROPRIETARIOS
Campos d'Avila empreendimentos

OBRA:

-Chateau Drappier

FRANCHIA:

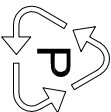
DESENVOLVIMENTO ARQUITETÔNICO
Arqto. Francisco Ricardo Klein
CAU/B: A45450-8
RRT nº003300332

CONTEÚDO:

-Pavimento Tipo

ESCALA: 1:200
DATA: 26/OUT/2013
DESENHO: cKlein

02-03



Joinville, 16 de Março de 2015.

A

Fundação Instituto de Pesquisa e Planejamento Para o Desenvolvimento Sustentável de Joinville – IPPUJ

Av. Hermann August Lepper nº10, Saguauçu – Edifício da Prefeitura Municipal
Joinville – SC

Ref. Resposta de Ofício nº 0278/2015 – UP/IPPUJ

Estudo de Impacto de Vizinhança Edifício Residencial Chateau Drappier – prot. 70870/2014
Solicitação de Complementação

A **CAMPOS D'AVILA EMPREENDIMENTOS LTDA.** pessoa jurídica inscrita no CNPJ sob o nº 20.556.895/0001-52 vem através deste, encaminhar a resposta do ofício nº 0278/2015 – UP/IPPUJ emitido por esta Fundação em 16/03/2015, para dar continuidade a análise do **Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV** protocolado em 10/02/2015, para a implantação de Edifício Residencial, denominado Chateau Drappier, localizado à Rua Jacob Eisenhuth, esquina com a Rua Desembargador Nelson Nunes Guimarães, no bairro Atiradores, no município de Joinville/SC.

Para tanto, seguem as respostas:

- **Impacto Ambiental**

1. Quanto à apresentação da medição de ruído deverá vir acompanhada de relatório técnico e profissional responsável:

R. O relatório encontra-se anexo.

2. Indicar em mapa as áreas de preservação permanente, unidades de conservação, e áreas protegidas por legislação ambiental existentes na Área de Influência Indireta:

R. O mapa encontra-se anexo.

- **Impacto na Estrutura Urbana Instalada:**

3. **Manifestação em relação à certidão de viabilidade técnica da rede de telefonia:**

R. em anexo encontra-se declaração do empreendedor relatando o não fornecimento do documento por parte das concessionárias de telefonia fixa.



- **Impactos durante a fase de obras do empreendimento:**

1. **Apresentar em escala adequada planta do canteiro de obras e plano de execução das obras:**

R. os referidos documentos encontra-se anexo.

2. **Definir a distância de localização do imóvel em relação ao Rio Mathias:**

R. De acordo com o mapa elaborado para o atendimento do item 2 (dois) do Impacto Ambiental, a distância do imóvel para o trecho mais próximo do empreendimento que se encontra mapeado de acordo com o levantamento aerofotogramétrico da Prefeitura Municipal de Joinville de 1989, é de aproximadamente 400,00 metros.

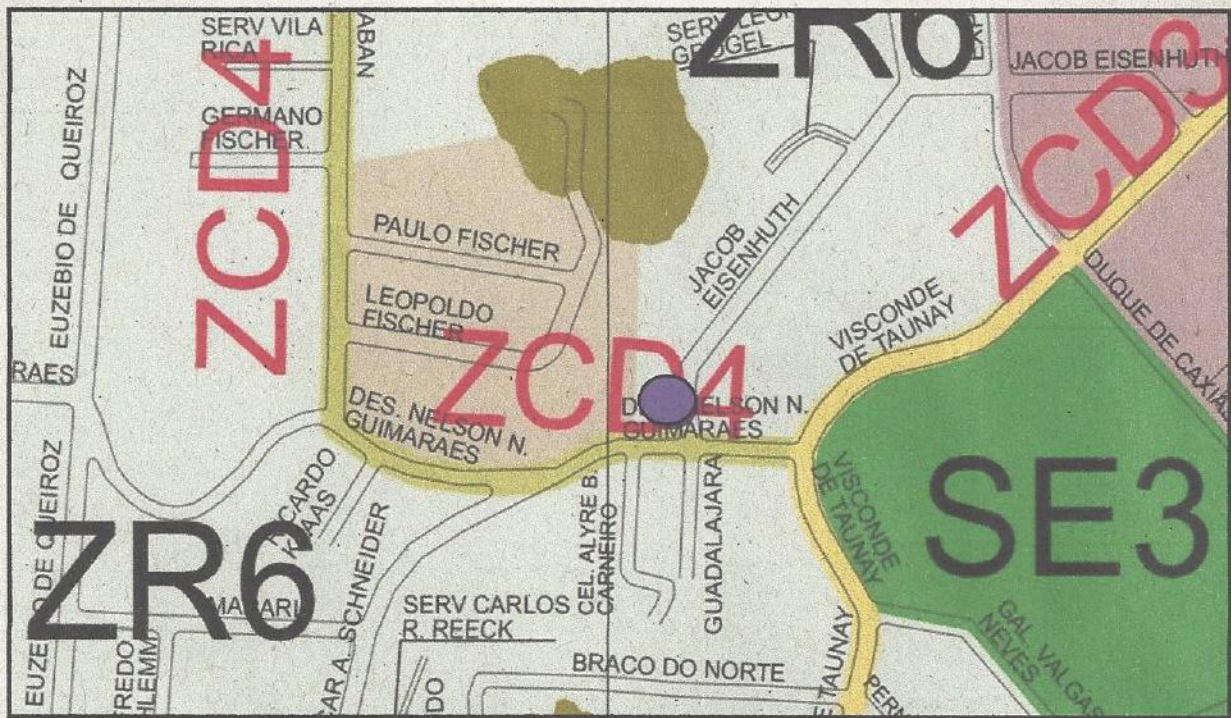
3. **Apresentar ART/RRT de toda a equipe técnica responsável pelo estudo:**

R. Em anexo encontra-se a RRT faltante no referido Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV do arquiteto Francisco Klejn.

4. **Reformular a figura 02 (Imagem e Classificação do Uso do Solo) constante no estudo, devido à localização equivocada do imóvel:**

R. a seguir apresenta-se a figura 02 exibida no EIV, a qual mostra a localização do empreendimento no zoneamento de Joinville, com a localização corrigida.

Imagem de Classificação do Uso do Solo.



Localização do empreendimento

Fonte: Lei Complementar 312/2010

5. Aprofundar o estudo quanto a geração de tráfego, devido a possíveis impactos no sistema viário considerando o número de vagas de garagem por unidades que o empreendimento apresenta:

R. O edifício Chateau Drappier possuirá 138 vagas de garagens, número este maior que o previsto em Lei Complementar nº 312 de 2010, o qual determina que sejam destinadas 44 vagas de garagem aos moradores do condomínio.

O estudo de geração de tráfego utilizou a movimentação de 132 veículos de passeio por dia, valor este próximo ao número máximo de veículos que poderiam transitar internamente ao edifício.

Considerando a movimentação de 132 veículos por dia, constatou-se que em comparação ao fluxo atual de veículos, a implantação do imóvel aumentará em 1,81% o trânsito na Rua Desembargador Nelson Nunes Guimarães, a qual possui média de 606 veículos de passeio por hora. Em relação à Rua Jacob Eisenhuth, a movimentação de veículos estimada para o imóvel elevará em média 5,7% do fluxo da via, a qual possui movimentação de 193 carros de passeio por hora.

Ressalta-se que em nenhuma das vias que oferecem acesso ao empreendimento, o nível de serviço será alterado após a inserção do empreendimento. A Rua Desembargador Nelson Nunes Guimarães continuará em nível de serviço "E", bem como a Rua Jacob Eisenhuth continuará em

nível de serviço "A". Sendo assim, considerando o número de vagas de projeto, conclui-se que o percentual de contribuição para a Rua Desembargador Nelson Nunes Guimarães passaria de 1,81% para 1,90%. Já na Rua Jacob Eisenhuth passaria de 5,7% para 5,96%. Conclui-se, portanto, que não haverá significativa alteração no regime de fluxo de veículos para ambas as vias, não alterando seus respectivos níveis de serviço.

6. Apresentar projeto arquitetônico do empreendimento.

R. O referido projeto encontra-se anexo.

Sem mais para o momento, ficamos no aguardo de sua manifestação ao passo que nos colocamos à disposição para os esclarecimentos que se fizerem necessários.

Nestes Termos,
Pede deferimento.

Osni Capraro Junior
Engenheiro Ambiental
CREA/SC 100.387-1

AMBIENT – Engenharia e Consultoria Ambiental Ltda.
CREA/SC 68.738-0