

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

IMMERGRÜN CONSTRUÇÕES INTELIGENTES



Histórico e Controle de Revisões

Análise	Revisões/ histórico	Data	Observações	Por
0	00	21 de outubro de 2016	Entrada com projeto Inicial	Maryelen Lechinhoski
1	00	24 de novembro de 2016	Encaminhado para espaço cidadão por ausência de indicação de alteração de zoneamento no início do EIV e demais considerações.	Fabiana Moreno Casado
	01	05 de janeiro de 2017	Atendimento as correções, inclusão de matrícula atualizada e guia amarela SMUR com zoneamento	Maryelen Lechinhoski
2	02	05 de setembro de 2017	Retorno do EIV do CAEIV com novas correções para serem atendidas	Fabiana Moreno Casado
	02	12 de setembro de 2017	Correções atendidas	Maryelen Lechinhoski
3	03	25 de setembro de 2017	Inclusões quanto Resolução 03 CMPD e detalhamento planilha.	Fabiana Moreno Casado
3	03	25 de setembro de 2017	Correções atendidas	Maryelen Lechinhoski

Araucária, 25 de Setembro de 2017.

EIV - ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

IMMERGRÜN CONSTRUÇÕES INTELIGENTES

Empreendedor

IMMERGRÜN PARTICIPAÇÕES LTDA

RUA ODIN FERREIRA DO AMARAL, Nº 78 APTO 42

CEP 80.240-580 – BATEL – CURITIBA PR.

CNPJ: 21.050.468/0001-60

Responsáveis:

LEONARDO MARTIM LENZ

CONTATOS: (41) 99319930 leolenz@immergrun.com.br

DANIEL BERNECK

CONTATOS: (41) 92259116 daniel@immergrun.com.br

Empreendimento

IMMERGRÜN CONSTRUÇÕES INTELIGENTES

CONSTRUÇÃO E MONTAGEM DA FÁBRICA

Estrada da Guajuvira s/n – Guajuvira de Cima – Araucária PR.

CEP: 83.725-000

Coordenadas UTM: 653217.8 – 7163176.8

Responsável pelo projeto: Sabrina Slompo CAUA20758-6

Estudo de Impacto de Vizinhaça

Coordenação

Maryelen Lechinowski

CREA PR 89906/D

CONTATOS: (041) 9905-4995 marylechi@yahoo.com.br

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	4
1.1. Objetivo Geral	4
1.2. Justificativa	4
2. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA	6
2.1. Localização	6
2.1.1. Macrolocalização	6
2.1.2. Microlocalização	7
2.2. Descrição da atividade	8
2.3. Identificação da Área de Influência	20
3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA OBRA	24
3.1. Identificação da Vizinhança	24
3.2. Adensamento Populacional	26
3.3. Equipamentos Urbanos e Comunitários	27
3.3.1 Vias Públicas	27
3.3.2 Abastecimento de água	30
3.3.3 Esgoto e Efluentes Industriais	31
3.3.4 Energia Elétrica	32
3.3.5 Equipamentos de Saúde, Educação e Lazer	33
3.4 Uso e Ocupação do Solo	37
3.5 Valorização Imobiliária	40
3.6 Geração de Tráfego	41
3.7 Demanda por Transporte Público	44
3.8 Paisagem Urbana e Patrimônio Natural e Cultural	45
3.9 Ventilação e Iluminação	47
3.10 Ruído	48
3.11 Calor e Vibrações	50
3.12 Resíduos	51
3.13 Drenagem de águas pluviais	54
3.14 Emissões	56
3.15 Segurança e Higiene	58
4. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS	63
4.1 Identificação dos Impactos e Medidas de Controle	63
4.2 Matriz de Impactos	76
5. CONCLUSÃO	81
6. CORPO TÉCNICO	82
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	83
9. ANEXOS	86
10. ADENDOS	107

1. APRESENTAÇÃO

1.1. Objetivo Geral

Este estudo tem como objetivo atenuar os conflitos de uso e ocupação do solo, criando uma nova possibilidade de intermediação entre os interesses dos empreendedores e a população diretamente impactada, contemplando os efeitos positivos e negativos quanto à qualidade de vida da população, bem como os setores de comércio e serviços.

1.1.1 Objetivos Específicos

- Levantar e sistematizar a relação dos possíveis impactos ou das ações potencialmente impactantes, de acordo com a fase de ocorrência (construção e operação) da unidade de produção da Immergrün em Guajuvira de Cima, próximo à Rodovia do Xisto em Araucária – PR.
- Relacionar as medidas a serem adotadas pelo empreendedor para mitigação, compensação, controle e monitoramento dos impactos diagnosticados.

1.2. Justificativa

Regulamentado por legislação urbanística municipal e solicitado por órgãos municipais competentes, o Estudo de Impacto de Vizinhança trouxe um novo instrumento de controle da Política Urbana disciplinado nos artigos 36 a 38 do Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/01), é semelhante ao Estudo de Impacto Ambiental (EIA), mas, voltado às questões urbanísticas.

Os estudos foram realizados juntamente com o apoio de técnicos contratados pela IMMERGRÜN CONSTRUÇÕES INTELIGENTES para desenvolvimento dos projetos e construção. Foi realizado um diagnóstico dos possíveis impactos do empreendimento, o qual resultou na elaboração da Matriz contendo a relação dos impactos aos meios físicos, biótico e socioeconômico, decorrentes da execução das obras que compõem a construção da Unidade Industrial da IMMERGRÜN em Araucária – PR.

A Immergün Construções Inteligentes tem como objetivo prover soluções construtivas sustentáveis e eficientes com foco nos sistemas construtivos woodframe e steelframe.

Woodframe: é um sistema construtivo que tem o diferencial de painéis de madeira. Esses painéis são feitos em perfis de madeira de reflorestamento como o pinus. Este sistema tem as origens em estruturas de madeira, usualmente com elementos de maior seção, também conhecidos como timber framing ou half-timbering. Onde se consistia de uma construção de uma estrutura em caibros e barrotes de madeira, usualmente conectados através de espigões, cunhas e entalhes, os espaços entre os elementos de madeiras eram preenchidos com argamassa e pedras ou tijolos. Esses tipos de estrutura são conhecidas a muitos anos, e tem sido usadas em muitos locais do mundo e em várias épocas distintas.

Steelframe: O termo que vem da língua inglesa se refere a um modo da construção civil, que é conhecido por construção seca, já que dispensa o uso de tijolos e massa ligante, como o cimento ou concreto. Nesse estilo de construção, as paredes são construídas a partir de uma estrutura de aço que forma todo o esqueleto da casa. Depois de pronta, essa estrutura é preenchida por painéis/placas que formam as paredes. No caso da construção com estrutura de aço, a obra é mais resistente e as placas podem ser utilizadas até mesmo em ambientes externos sem sofrerem danos com a umidade e chuva. Uma das principais vantagens, ao contrário das obras tradicionais com blocos e cimento, a obra feita a partir da estrutura de aço é super limpa e não gera poeira e resíduos.

Essa tecnologia construtiva permite que os painéis (paredes) sejam entregues na obra com toda a elétrica e hidráulica instaladas, além de portas e janelas afixadas.

Por se tratar de um processo de produção realizado em ambiente industrial controlado, pode-se afirmar que as construções passam a ter maior qualidade, precisão, agilidade, redução de desperdícios e orçamentos sem variação. Atrrelados a esses benefícios, o woodframe e o steelframe, quando comparados a construção convencional, apresentam desempenho térmico e acústico superiores, além de serem de fato sustentáveis, pois utilizam materiais provenientes de fontes renováveis.

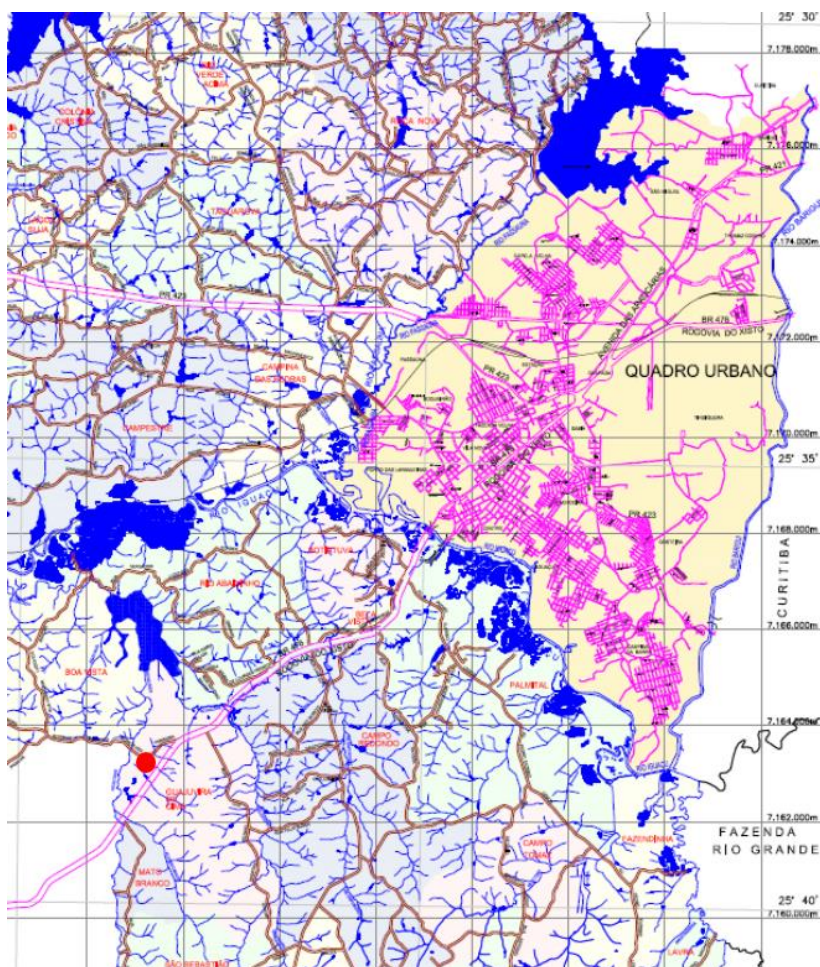
2. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

IMMERGRÜN CONSTRUÇÕES INTELIGENTES
GUAJUVIRA DE CIMA - ARAUCÁRIA PARANÁ.

2.1. Localização

2.1.1. Macrolocalização

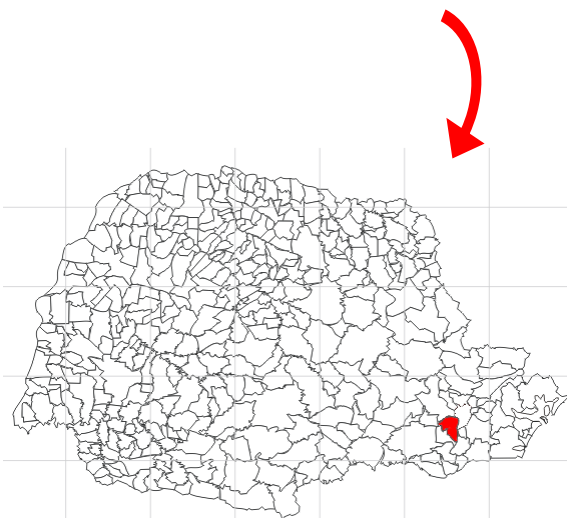
Situado no quadro urbano do município de Araucária, cidade da região metropolitana de Curitiba capital do estado do Paraná – Brasil.



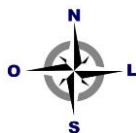
Brasil



Paraná



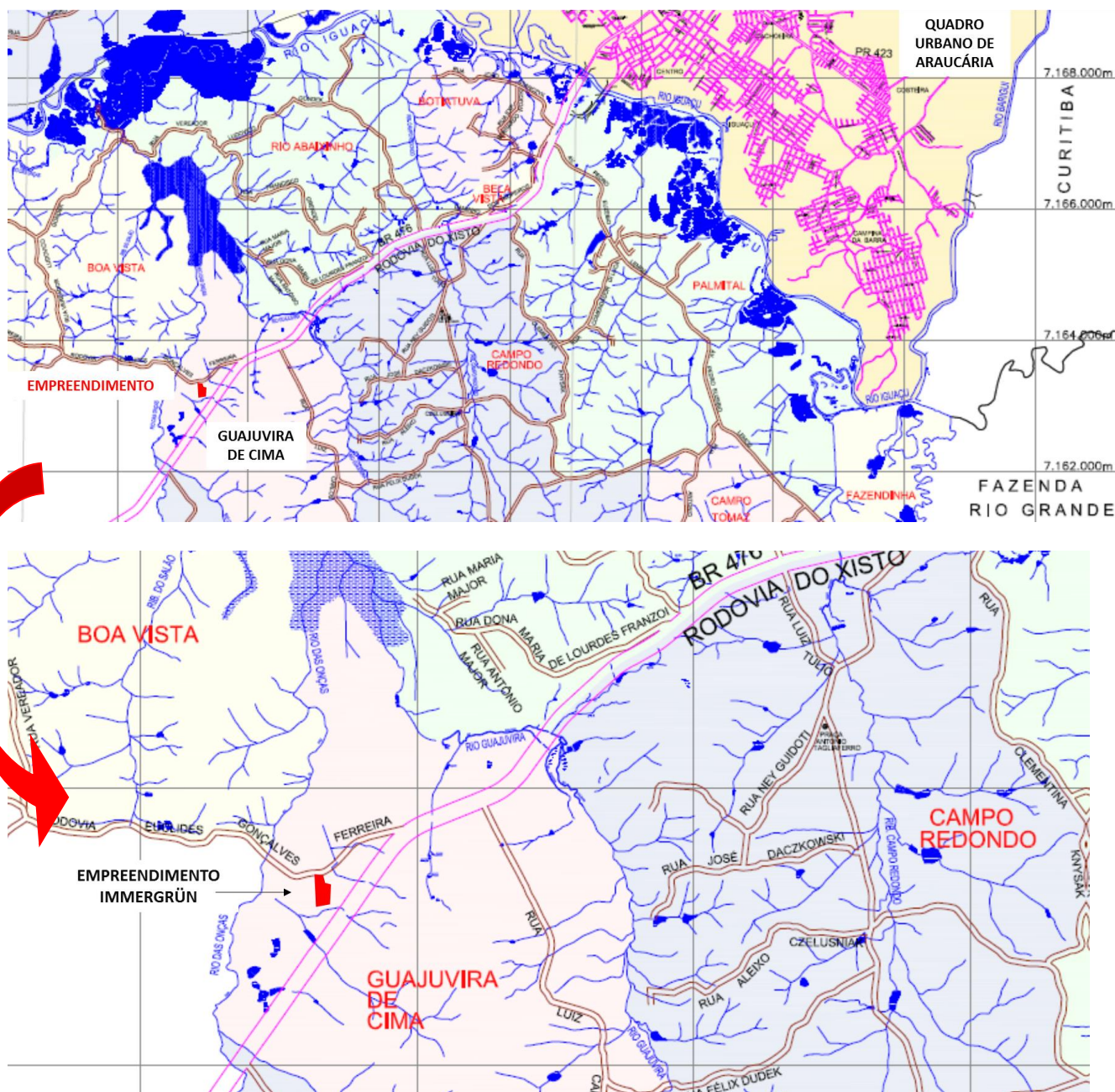
Município de Araucária



Macrolocalização do Empreendimento

2.1.2. Microlocalização

O empreendimento situa-se defronte para a Rua Euclides Gonçalves Ferreira, mas conhecida como Estrada da Guajuvira – Bairro Guajuvira de Cima, em zona urbana - localizado em SS2 (setor de serviços), compreendendo as áreas que fazem atingimento por 250m do eixo da Rodovia do Xisto.



Microlocalização do Empreendimento.

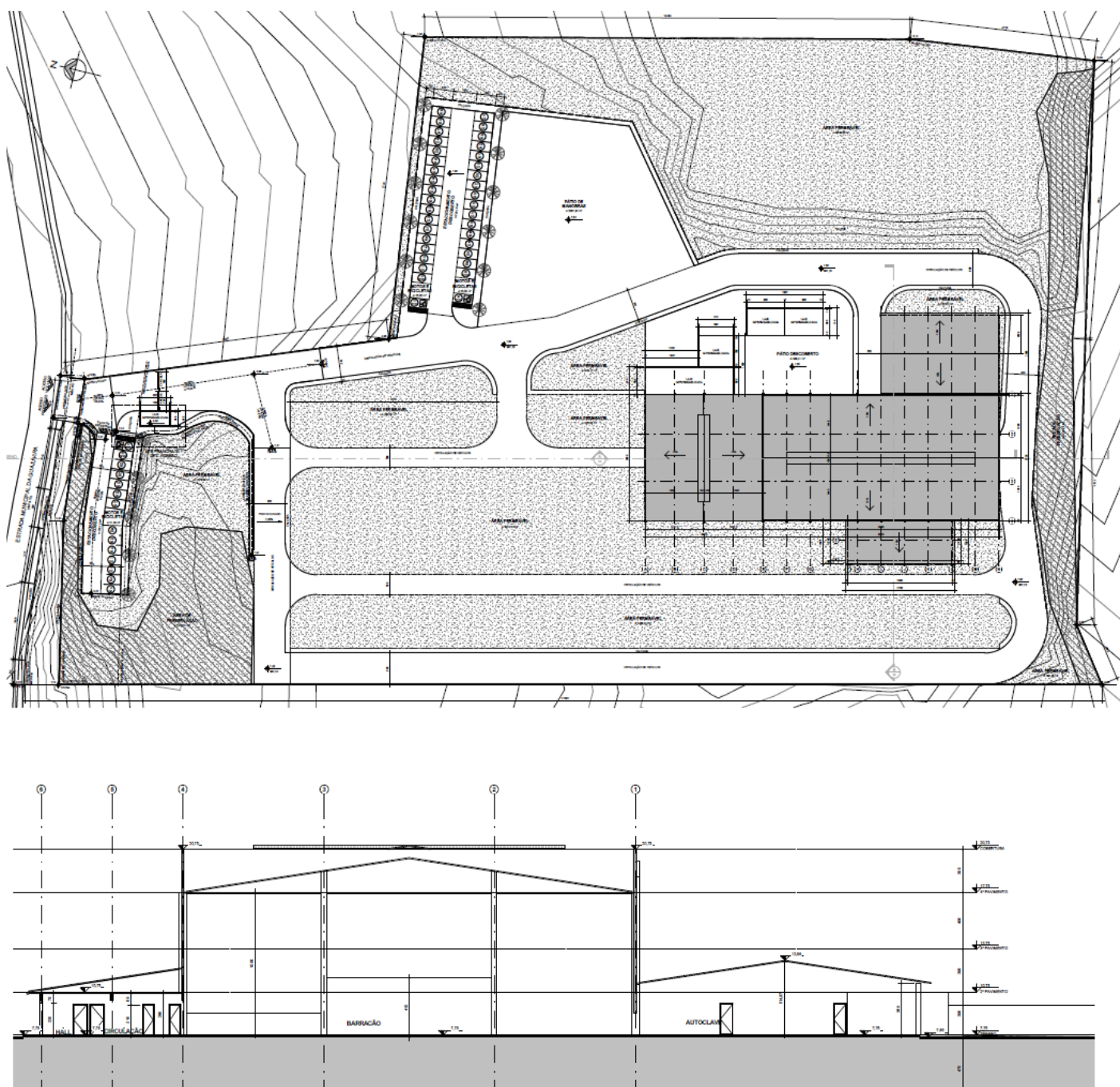
EMPREENDIMENTO

2.2. Descrição da atividade

2.2.1. Empreendimento

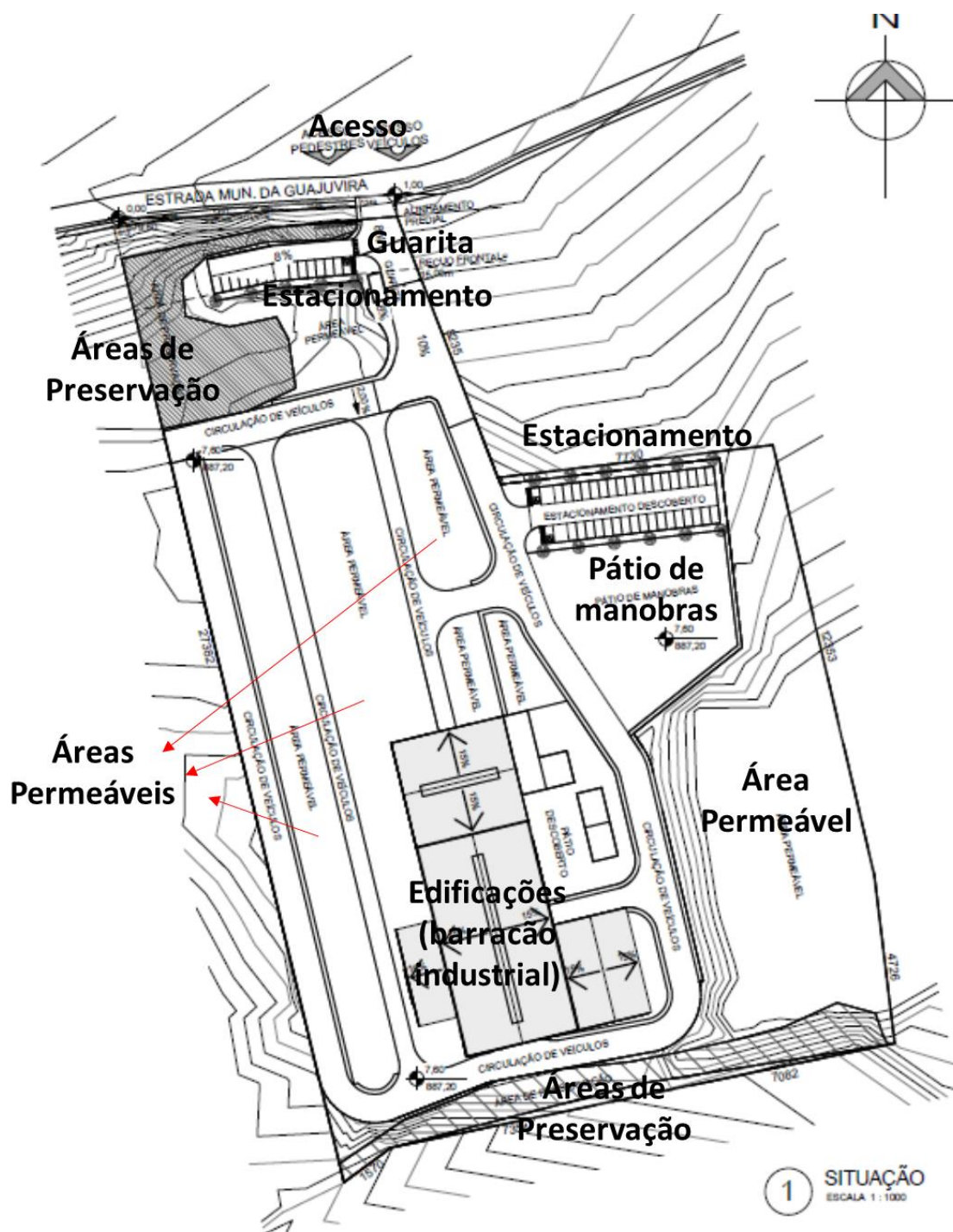
Fabricação de estruturas, paredes e peças para casas e demais edificações pré-moldadas em woodframe e steelframe.

Layout da fábrica

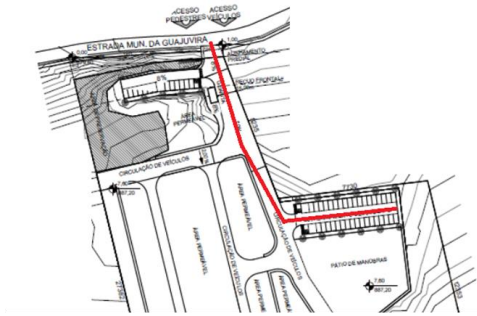


Ver projeto de implantação – anexo VII.

Setorização esquemática de uso do terreno (solicitação CAIEV)



Mapa - movimentos de entrada e saída de automóveis (solicitação CAIEV)



Movimentação máxima operação: 10 veículos/dia



Avaliar sinalização e visibilidade (solicitação CAIEV)



Licenciamento Ambiental (ver anexo III)**Licença Prévia nº 107340 val. 23/12/2017****Licença de instalação nº 102661 val. 23/07/2017****Licença de Operação Ambiental nº 109305 val. 16/03/2020****Matrícula sob nº 49.544/1 (ANEXO II)****Horário de funcionamento da fábrica**

Segunda a Sexta-feira das 07:30 às 17:30

Estatísticas

ASPECTOS	PROJETO	PARÂMETROS - PMA
ÁREA DO TERRENO	36.905 m ²	Lote mínimo de 1000m ²
ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA	4.154,62 m ²	-
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	0,11	Coeficiente de aproveitamento mínimo: 0,05
TAXA DE OCUPAÇÃO	11,26%	Taxa de ocupação máxima: 50%
TAXA DE PERMEABILIDADE	50,32%	MÍNIMO 25%
ÁREA DE PROJEÇÃO	4154,62 m ²	-
ÁREA PERMEÁVEL	18570,40 m ²	Mínimo de 9.226,25 m ²
Altura máxima das edificações	13,00 m***	-

*** Altura das edificações em relação ao nível do solo no local da implantação.

MOVIMENTO DE TERRA, VEGETAÇÃO, ARBORIZAÇÃO E APP**DADOS DE MOVIMENTAÇÃO DE SOLO**Corte: 53.990,70 m³Aterro: 42.884,27 m³

ÁREA PERMEÁVEL	18.570,40 m ²
APP	2.837,69 m ²

Arborização nas vias de acesso: inexistente

Arborização no interior do empreendimento: a ser definido em paisagismo

ÁREA TOTAL/ ÁREA REMANESCENTE	36.905 m² / 35.272,67 m²
ÁREA VERDE	2.941,00 m² (8,34%)
ÁREA PARA COMPENSAÇÃO MÍNIMA*	4.112,8 m² (11,66%)

**Compromisso firmado entre a Secretaria do Meio Ambiente e o Empreendedor, através do termo de compensação anexo a este processo.*

Estacionamento e áreas de manobras

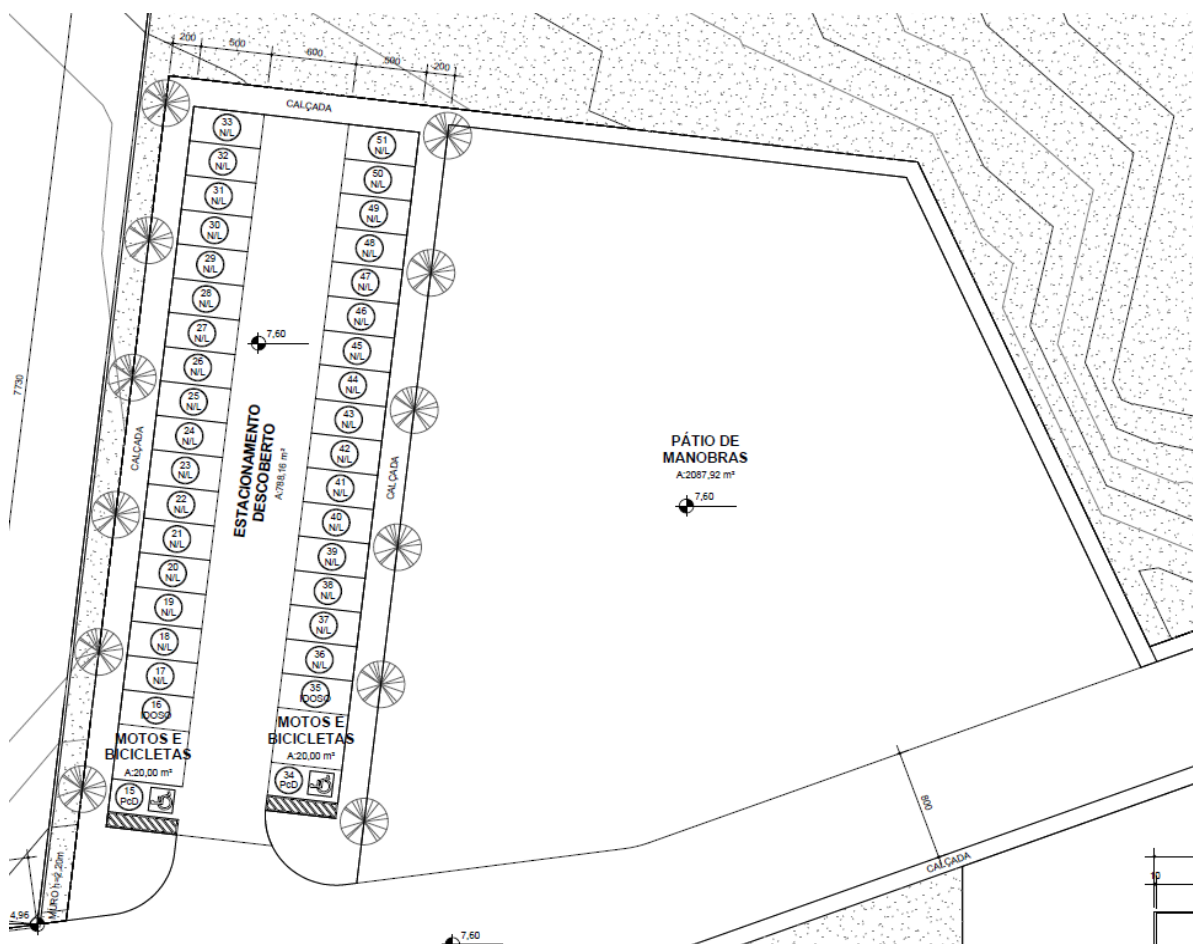
51 vagas

03 vagas idosos

03 vagas PcD

MOTOS E BICICLETAS: 61,55 m²

PÁTIO DE MANOBRAS (caminhões): 2.087,92 m²



Ver projeto de implantação – anexo VII.

2.2.2. Fase Operacional

Nº de funcionários: 10

Horário de funcionamento: O horário de trabalho será de 40 horas semanais, com dois turnos: manhã (8:00 h -12:00 h) e tarde (13:30 h – 17:30h).

A Immergün Construções Inteligentes atuará em prover soluções construtivas sustentáveis e eficientes com foco nos sistemas construtivos woodframe e steelframe.

Essa tecnologia construtiva permite que os painéis (paredes) sejam entregues na obra com toda a elétrica e hidráulica instaladas, além de portas e janelas afixadas.

Por se tratar de um processo de produção realizado em ambiente industrial controlado, pode-se afirmar que as construções passam a ter maior qualidade, precisão, agilidade, redução de desperdícios e orçamentos sem variação. Atrelados a esses benefícios, o woodframe e o steelframe, quando comparados a construção convencional, apresentam desempenho térmico e acústico superiores, além de serem de fato sustentáveis, pois utilizam materiais provenientes de fontes renováveis.

A linha de produção é composta principalmente por maquinário Europeu onde essa tecnologia é amplamente utilizada.

Produção de sistema construtivo light woodframe e light steelframe:

Matéria prima: madeira serrada, perfis metálicos, chapas de madeira, chapas de gesso, conexões metálicas, materiais de acabamento, materiais para instalação elétrica e hidráulica. Todo esse material será adquirido e armazenado nas dependências da indústria.

A industrialização ocorre em maquinário disposto em uma linha de produção onde as paredes são montadas de maneira que cada componente é instalado em uma fase dessa linha de produção. Após finalizado, as paredes são carregadas em carretas para serem levadas ao canteiro de obra para a montagem da casa, sobrado ou estabelecimento comercial.

Capacidade: 36.000 m²/ano.

Produção de treliças industrializadas:

Matéria prima: madeira serrada e conectores metálicos

Trata-se de treliças pré-fabricadas para telhados. Essa industrialização das treliças visa agilizar a construção no canteiro de obras.

Capacidade: 20.000 m²/ano

Tratamento de madeira em autoclave:

Matéria prima: água, produto químico para tratamento.

Trata-se de sistema fechado para tratamento de madeira em autoclave. Essa madeira será tanto utilizada para a produção própria como para venda e prestação de serviço de tratamento para terceiros.

Capacidade: 36.000 m³/ano.

O principal fornecedor de madeira será a empresa Berneck, entretanto poderá haver outros, como Madebil e outros insumos como chapas cimentícias, chapas de gesso acartonado, e outros de menor volume e importância.

Memorial descritivo do maquinário

O memorial descritivo a seguir tem por finalidade explicar o funcionamento e a interligação entre as máquinas que compõem a "combinação de máquinas para produção automatizada de painéis construtivos no sistema Light Woodframe" (LWF – Estruturas em madeira leve).

Trata-se de combinação de máquinas interligadas entre si que compõe uma das fases de um processo de fabricação das paredes no sistema Light Woodframe. Esse processo de fabricação é composta de basicamente 5 (cinco) fases, conforme abaixo:

(i) Inicia-se com o tratamento das partes em madeira, o qual é feito em maquinário denominado autoclave (composto de tanques de água, tanques de material químico, bombas de água, motores, cilindro de vácuo pressão, trilhos, vagonetas). Esse tratamento visa dar maior longevidade ao material, prevenindo o ataque de fungos e cupins;

(ii) Após, essas partes de madeira são secadas em estufa (compostas de câmaras de secagem, caldeira para aquecimento, queimadores para geração de calor, exaustores, maquinário para carregamento de descarregamento) para que o grau de umidade fique em níveis ideais para a construção;

(iii) O próximo passo é o dimensionamento das vigas de madeira conforme projeto arquitetônico da construção. Esse dimensionamento é feito em serra automatizada (composto de duas mesas e uma serra automatizada).

(iv) Em seguida passa-se para a montagem dos painéis, a qual ocorre na combinação de máquinas aqui descritas, objeto deste memorial descritivo e melhor detalhada a seguir.

(v) Por fim, esses painéis recebem pré-acabamento interno e externo, assim como a instalação de portas e janelas, para que possam ser montadas na obra a ser construída.

Atendo-se agora a fase (iv) onde ocorre a montagem dos painéis e que é objeto desse memorial descritivo, detalha-se a composição dessa combinação de máquinas, que é composta pelos seguintes módulos:

MÓDULO MODELO Nº DE SÉRIE ANO FAB.

M01 WEM 150/10 No. Série: 0-396-01-0015 Fabricação: 2006 – Estação de montagem de estruturas CAD/CAM em “Light Woodframe” integrada com corte, posicionamento e fixação por pregadoras automáticas e com chapas dentadas dos montantes em madeira.

M02 WTW 120/10 SPB – Mesa de transferência centralizadora e marcadora de posição “zero”.

M03 WTW 120/12 SPB - Mesa de transferência centralizadora e marcadora de posição “zero”.

M04 WMS 150 - Ponte multifuncional CAD/CAM para fechamento e acabamento dos frames em madeira, integrada com fixação por pregadoras automáticas, corte automático, e fresamento automático.

M05 WTW 120/10 SPB – Mesa de transferência centralizadora e marcadora de posição “zero”.

Ao todo são uma estação de montagem, três mesas e uma ponte que correm sobre essas mesas, obtendo informações da etapa anterior e passando para a etapa seguinte do processo de industrialização do painel em light Woodframe.

Tais módulos dependem um do outro, sendo que não obstante tenham denominações de modelos diferentes, atuam em conjunto, um passando informações eletrônicas para o outro, e que se separados, não teriam utilidade, pois não se teria um painel devidamente montado para que a fase (v) fosse executada. Todo o controle dos módulos ocorre por CAD/CAM, ou seja, as máquinas recebem informações de um projeto tridimensional em AutoCAD (CAD – “Computer Aided Design” – Desenho Assistido por Computador), e estas informações são transformadas em uma linguagem que os equipamentos eletromecânicos possam entender e executar tarefas (CAM – “Computer Aided Manufacturing” – Fabricação Assistida por Computador).

O processo de montagem do painel começa no modulo M01 onde é construída a estrutura através de peças de madeira no sentido horizontal. Conforme a especificação do projeto arquitetônico, a máquina por ser bastante flexível, pode produzir painéis de até 12m de comprimento e largura entre 2m a 3,2m (o que seria o pé direito) com uma espessura entre 75 e 200mm. A velocidade é de até 2m/min.

Feita a parte do vigamento/estrutura, este componente passa para a mesa seguinte, onde se inicia o contraventamento da parede, ou seja, são placas estruturais de madeira e/ou fibro-cimento que são posicionadas manualmente e pré-fixadas sobre a estrutura previamente executada. O tamanho de cada placa pode variar uma da outra e entre as paredes as placas também são diferentes. O posicionamento da estrutura de vigas e pilares ocorre automaticamente sobre o Módulo M02 e é de suma importância, pois garante que o esquadro e a fixação definitiva das chapas nas vigas ocorram corretamente, bem como determina a posição “zero” do painel na mesa para a próxima etapa nos módulos M03 e M04. A fixação definitiva é feita automaticamente pela ponte do módulo M04, que recebeu dados dos módulos das etapas anteriores, como o comprimento dos painéis, largura, espessura, posição das chapas em relação as vigas, esquadros etc., tudo isso para que a fixação automatizada das chapas às vigas por meio de pregos e grampos, ocorra exatamente no local designado (precisão milimétrica) e garanta a qualidade

do painel. Em seguida utiliza-se uma ponte rolante que não compõe essa combinação de máquinas para virar o painel para que as etapas feitas nos módulos M03 e M04 se repitam na outra face do painel. Por fim, o painel é deslocado automaticamente para o módulo M05, o qual obtém os dados dimensionais do painel para que sejam feitos os cortes das extremidades das chapas, cortes e aberturas para instalações elétricas e hidráulicas, e para instalação das portas e janelas.

Portanto, fica evidenciado que essa fase de montagem de painéis compõe um todo no processo de fabricação das paredes, sendo que cada módulo dessa combinação de máquinas depende do outro e vice versa, ao passo que caso um deles não exista, a fase (iv) de montagem dos painéis ficaria incompleta e não seria possível ter um painel para atender a fase (v) do processo de fabricação.

2.2.2. Fase de Construção e Montagem da Fábrica

O horário de trabalho das obras será 40 horas semanais, com dois turnos: manhã (8:00 h -12:00 h) e tarde (13:30 h – 17:30h).

Número de funcionários previsto: 25

Está prevista a contratação de no máximo 25 funcionários para as obras civis, destaca-se que as estruturas serão todas pré-moldados e serão somente montadas no local. As obras serão executadas por empresas terceirizadas com funcionários próprios.

Dimensões das vigas de sustentação: 12 metros considerando o pé direito de 10m.

Método construtivo: estacas batidas ou escavadas com ferragem, castiçais em concreto armado em loco, ligados por baldrame em concreto armado in loco, pilares pré-moldados fabricados externamente e montados na obra, vigas em pré-moldado e tesouras metálicas. Fechamento em blocos até 2,5m de altura e transpasse de 10cm com telha metálica galvanizada. Lanternim ao longo da cumeeira para gerar exaustão por convecção natural.

Equipamentos e máquinas: serão utilizadas betoneira, bomba para concreto, retro-escavadeira, pé de carneiro, munck, guindaste. Munck e guindaste serão utilizados para a montagem dos pilares pré-fabricados e o restante para a fase de construção de baldrame e pisos. Munck e Guindaste também serão usados para a montagem dos equipamentos e tanques.

Fundações

As fundações para sustentação dos pilares do prédio serão em concreto usinado com ferragens conforme projeto construtivo civil. As sapatas estarão dimensionadas para receberem pilares de concreto pré moldados. Serão utilizados equipamentos de tecnologia para as escavações, movimentações verticais, e movimentações de concreto, visando segurança dos trabalhadores e qualidade dos trabalhos desenvolvidos.

Pilares e Vigas

Os Pilares e as Vigas serão pré-moldados, com acabamentos perfeitos e cantos arredondados. Nas montagens das vigas e pilares serão utilizados guindastes e equipamentos adequados para as operações. Os pilares e as vigas após a obra estar concluída não ficarão aparentes, olhando-se externamente, visto que as paredes estarão todas locadas faceando na parte externa dos pilares. O fechamento metálico após 2,4m esconderá os pilares e terças metálicas para dentro do barracão, aparecendo apenas as telhas galvaluminizadas e a parede em bloco até 2,5m externamente.

Telhados de cobertura e fechamento lateral

O telhado será de estrutura metálica galvaluminizada, a estrutura será pré-fabricada e somente montada in loco. As telhas da cobertura serão tipo aluzinc, espessura 0,50 mm, trapezoidal. As telhas da platibanda nas laterais serão tipo pré pintada trapezoidal. As calhas serão todas de alumínio, com coletores de águas pluviais em todos os pilares laterais e conduzidas ao sistema de reuso pluvial por tubulações de PVC rígido.

Será instalado lanternim, também metálico, e com telha aluzinc na cobertura do telhado para melhorar a circulação de ar. Como as paredes externas ficarão faceando as partes externas dos pilares e estes não ficarão aparentes, toda a

espessura das terças metálicas ficará para a circulação de ar, onde será utilizado telas para contenção de insetos e pássaros.

Pisos

Será executado um piso de concreto industrial com 15cm de espessura e malha de piso dupla. O piso será de cimento queimado. O piso será nivelado onde coberto e terá um caimento de 1% onde estiver descoberto, com caimento sentido a algum tipo de captação de água como uma meia cana direcionando a água da chuva a um tanque de armazenamento de água. As tubulações serão de PVC rígido.

Paredes e Aberturas

Podem ser tanto de bloquetes ou em woodframe. Paredes até 2,5m de altura e após será em fechamento metálico.

Rede de utilidades

Para as redes de utilidades como: água, água gelada, ar comprimido, água quente, gás; passarão por *pipe rack*, devidamente projetados, atendendo a normas técnicas dos bombeiros de segurança.

As estruturas acima citadas são de peças pré-moldadas e somente serão montadas no local da obra por técnicas modernas, por isso, não haverá produção de concreto no local nem armazenamento de materiais (areia, brita, etc..), com isso, será uma produção limpa, evitando consideráveis volumes de resíduos.

O piso será executado com concreto usinado que será fornecido por caminhão betoneira. Não haverá grandes movimentações de pessoas (trabalhadores da obra) no local, por ser pré-moldado será pequena a demanda por mão-de-obra.

Cronograma Geral de implantação

Início das obras ocorrerá entre final de 2016 e início de 2017, a estimativa para a execução das obras é de 36 meses. Ver anexo IV

Movimentação de solo

Corte: 53.990,70m³

Aterro: 42.884,27 m³

Área total: 73.810,00 m²

Ver projeto de Terraplanagem (*anexo VIII*)

2.3. Identificação da Área de Influência

Situado no Bairro Guajuvira de Cima, o empreendimento influenciará diretamente seu entorno e indiretamente as regiões próximas a Rodovia do Xisto, que conectam o empreendimento com os principais terminais de ônibus, fornecedores e clientes.

- **Metodologia Aplicada: SUPERPOSIÇÃO DE CARTAS TEMÁTICAS**

Por meio de aproximações sucessivas de cartas temáticas relativas às características da região, foram analisados inicialmente todos os aspectos relevantes em escala regional (Área de Influência Indireta – AII), de forma a contextualizar e facilitar a análise mais detalhada no nível local (Área de Influência Direta – AID). É um método amplamente utilizado para escolha de melhor traçados de projetos lineares, como rodovias, dutos e linhas de transmissão, sendo também recomendado na elaboração de diagnósticos ambientais.

2.3.1. Área de Influência Indireta

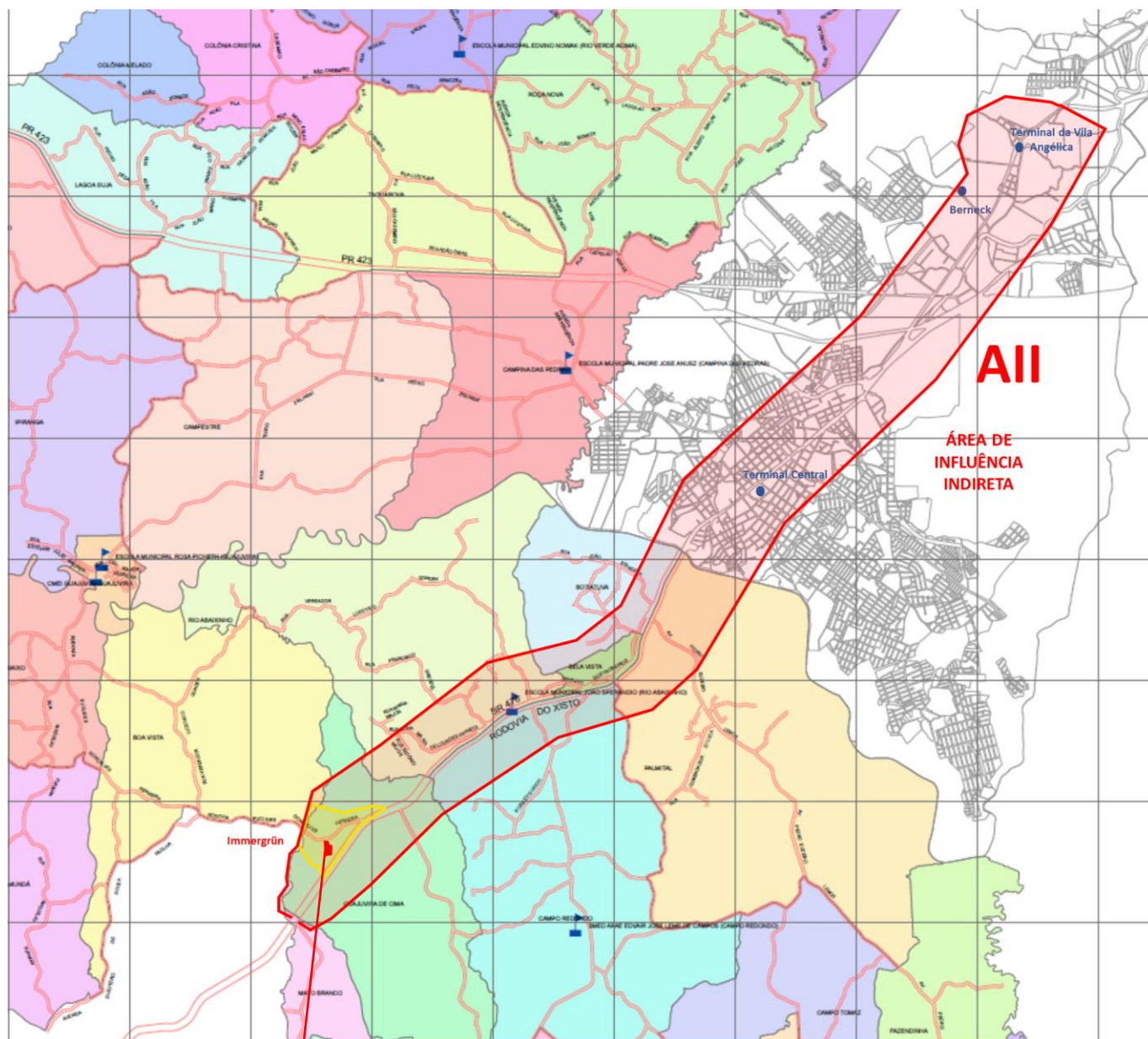
A área de influência indireta AII foi estipulada usando-se cartas geopolíticas e econômicas, sendo traçada de acordo com os com algumas rotas que interligam o empreendimento com os terminais de ônibus e seu principal fornecedor.

Esta área poderá receber alguma influência indireta dos impactos relacionados ao Empreendimento, sejam estes benéficos ou adversos.

Segundo a Instrução Normativa do IBAMA nº125/2006, a Área de Influência Indireta pode ser considerada a área real ou potencialmente ameaçada pelos impactos indiretos da implantação e operação da atividade, abrangendo os ecossistemas e o sistema sócio-econômico que podem ser impactados por alterações ocorridas AID – Área de Influência Direta.

Área AII: **13,5 Km²**

Ver AII – Área de Influência Indireta a seguir:



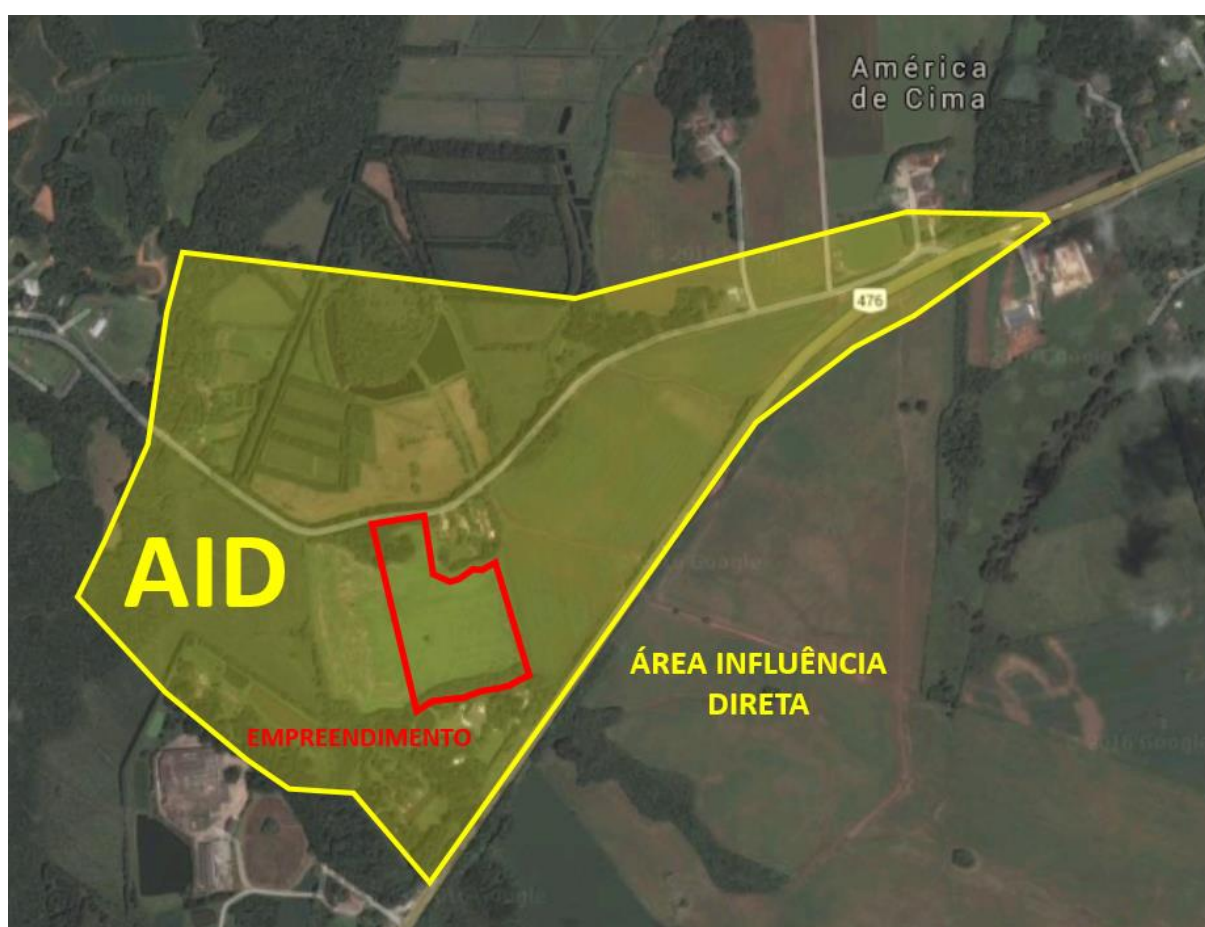
**Empreendimento
IMMERGRÜN**

2.3.2. Área de Influência Direta

A AID – Área de Influência Direta pode ser considerada uma área sujeita aos impactos diretos da implantação e operação do empreendimento. A sua delimitação deverá ser em função das características sociais, econômicas, físicas e biológicas dos sistemas a serem estudados e das particularidades do empreendimento (IBAMA, IN Nº125/2006).

A AID foi dimensionada através de critérios sociais, ambientais e urbanísticos, tendo maior atenção à vizinhança que defrontam as principais vias de acesso ao empreendimento.

Área AID: **0,63 Km².**



2.3.3. Área Diretamente Afetada

Mantendo a mesma linha de raciocínio, segundo a Instrução Normativa do IBAMA 125/2006 a Área Diretamente Afetada – ADA - é a área que sofre diretamente as intervenções de implantação e operação da atividade, considerando alterações físicas, biológicas, socioeconômicas e das particularidades da atividade.

Determinou-se que a área diretamente afetada se restringe à área de implantação do empreendimento, pois não haverá abertura de vias ou outras intervenções em áreas vizinhas para atendimento ao empreendimento.



3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA OBRA

3.1. Identificação da Vizinhança

Seguem abaixo as características da vizinhança localizada dentro da Área de Influência Direta (AID) do empreendimento.



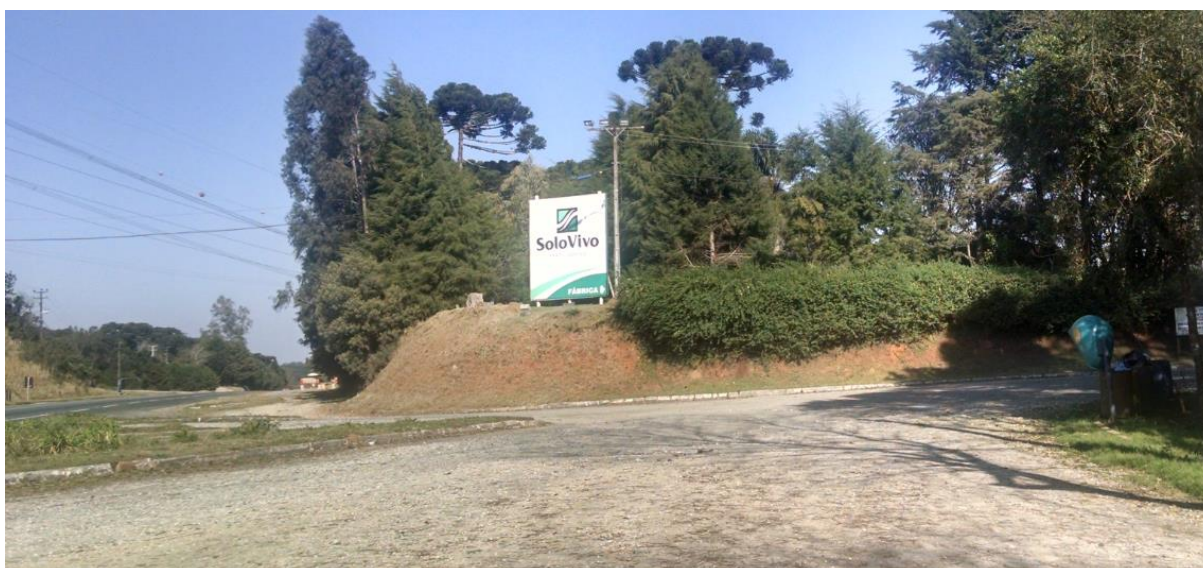
Residências unifamiliares (casas de campo)



Pastagens, campos e plantações



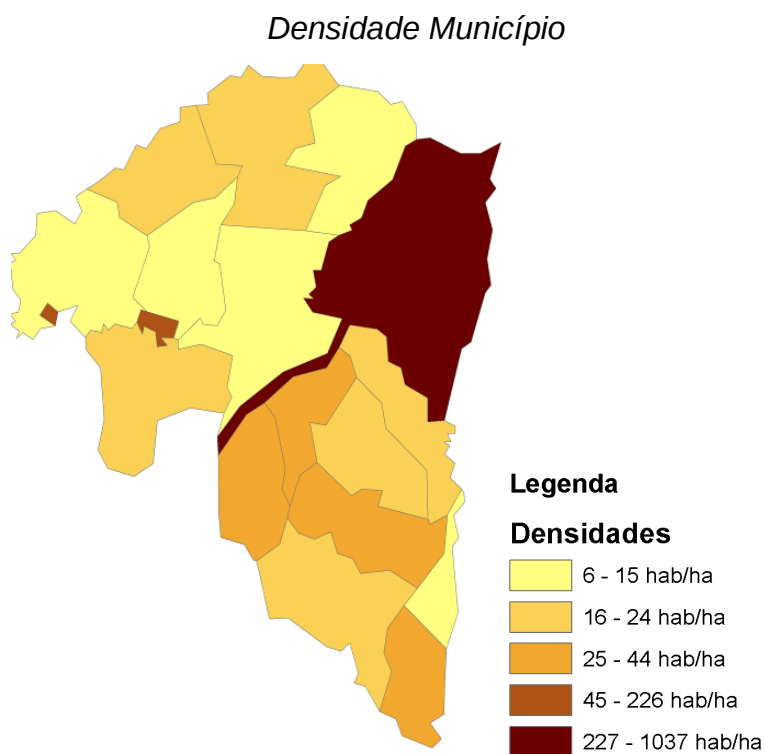
Áreas verdes



Outras indústrias e fábricas vizinhas ao empreendimento

3.2. Adensamento Populacional

Em estudos do IBGE de 2009 Araucária já possuía 117.964 habitantes. O adensamento populacional para o município de Araucária é de 205 hab/Km². Nas áreas de influência direta o adensamento populacional é baixo, já na faixa indireta, tende a aumentar principalmente pelo fato de abranger parte de área urbana.



População estimada 2015 ⁽¹⁾	133.428
População 2010	119.123
Área da unidade territorial 2015 (km ²)	469,240
Densidade demográfica 2010 (hab/km ²)	253,86

No caso da AID, é vantajosa a baixa densidade demográfica, é ideal que sejam formadas poucas moradias próximo à Rodovia do Xisto, evitando transtornos futuros com a instalação de novas empresas e com a transição de veículos pesados.

Não haverá adensamento populacional por se tratar de empreendimento industrial.

MEIO SOCIOECONÔMICO (ver Perfil de Araucária ANEXO XIII)

3.3. Equipamentos Urbanos e Comunitários

3.3.1 Vias Públicas

PRINCIPAL ACESSO RODOVIÁRIO: RODOVIA DO XISTO BR476



- Pavimentação asfáltica: identificada;
- Iluminação pública: presente em alguns pontos (em locais habitados);
- Drenagem das águas pluviais: identificada;
- Rede de energia: identificada;
- Pontos de ônibus: identificados.

ACESSO DIRETO: Rodovia Euclides Gonçalves Ferreira (Estrada da Guajuvira)



- Pavimentação asfáltica: identificada;
- Iluminação pública: ausente;
- Drenagem das águas pluviais: identificada canaletas que escoam diretamente para um córrego nas imediações;
- Rede de energia: identificada;
- Pontos de ônibus: identificados demarcados em postes de iluminação, sem cobertura e piso.



200 m do acesso ao empreendimento.

Não dispõe de calçamento de acesso para os atuais moradores,



EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS – VIAS PÚBLICAS		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	PASSÍVEL DE EXERCER IMPACTOS*	PASSÍVEL DE EXERCER IMPACTOS**
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	PASSÍVEL DE EXERCER IMPACTOS

* Construção e operação: aumento da demanda por pavimentação asfáltica, iluminação pública, drenagem das águas pluviais, sinalização horizontal e vertical, calçamento e pontos de ônibus melhor estruturados.

3.3.2 Abastecimento de água

O município de Araucária é atendido pela Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR, através de captação da Barragem do Passaúna, atendendo 99% da população urbana. Entretanto devido o empreendimento será atendido por poços artesianos.

NOTA: Há viabilidade para uso da rede de água da SANEPAR, conforme carta de viabilidade (anexo X), existe rede DN 75 implantada no passeio em frente do outro lado da Rua a qual atende as necessidades do empreendimento. O diâmetro da ligação será definido após análise do projeto hidrossanitário.

É importante que se executem medidas estruturais (sistemas de reuso de águas pluviais) e medidas não-estruturais (campanhas educativas) de modo a minimizar o consumo e evitar o desperdício de água.

CONSUMO DE ÁGUA POTÁVEL OPERAÇÃO	3m³/h 480 m³/mês
----------------------------------	---------------------

EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS – ÁGUA POTÁVEL		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS	PODE EXERCER IMPACTOS
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS

3.3.3 Esgoto e Efluentes Industriais

Atualmente no local do empreendimento não há coleta e tratamento de esgotos (ver carta de viabilidade da SANEPAR anexo X) portanto o esgoto dos banheiros e vestiários e efluentes de lavagem de pisos e equipamentos passarão por sistema de tratamento próprio.

Deverão ser dimensionados sistemas de tratamento e infiltração do esgoto no solo, atendendo as normas e legislações pertinentes e será submetido à SMMA de Araucária para aprovação.

Para a fase de construção devem ser dispostos banheiros químicos móveis ou construir fossas sépticas provisórias para atendimento aos funcionários que atuarão na obra, ou utilizar as instalações sanitárias existentes.

Segundo a Licença de Instalação nº102661 (fase de construção), a necessidade de descarte de quaisquer resíduos líquidos a corpo receptor, decorrente das obras de instalação, deverá ser objeto de autorização específica a ser obtida junto ao IAP.

Na Licença de Operação nº109305 (fase operacional), os esgotos sanitários gerados deverão ser encaminhados para a fossa séptica e sumidouro, não sendo permitido o seu lançamento em galeria de águas pluviais. Na mesma licença menciona que não deverá ocorrer, em qualquer época do ano, o descarte ao meio ambiente de efluentes líquidos originados diretamente do processo produtivo.

Conforme CONAMA 357 o esgoto não poderá ser lançado in natura em córregos, nem em galeria de água pluvial, mesmo após ser tratado.

A limpeza e a remoção do lodo das ETE's deverá ser periódica e realizada por empresa especializada e licenciada pelo órgão ambiental competente, para remoção e destinação do resíduo.

EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS – ESGOTO SANITÁRIO		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	EXERCE IMPACTOS	EXERCE IMPACTOS
AII	EXERCE IMPACTOS	EXERCE IMPACTOS

3.3.4 Energia Elétrica

No setor energético o Município de Araucária é servido por uma subestação da Companhia Paranaense de Energia Elétrica - COPEL, denominada SE Araucária, em 69 KV.

Existe ainda a possibilidade de atendimento em 69 KV e 230 KV através de várias linhas que cortam o Município e que foram dimensionadas em circuito duplo, já prevendo um maior crescimento industrial.

NOTA: O município dispõe de infra-estrutura energética necessária para a operação do empreendimento, cabe aos empreendedores realizarem programas de redução dos custos e consumo através de parcerias com a COPEL para diminuição da carga em horários de maior consumo.

Foi solicitado orçamento e viabilidade da COPEL para relocação de rede de atendimento ao empreendimento, conforme anexo VI.

CONSUMO	< 300 KVA
---------	-----------

EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS – ENERGIA ELÉTRICA			
ÁREAS DE INFLUÊNCIA		FASES DO EMPREENDIMENTO	
		CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	PASSÍVEL DE EXERCER IMPACTOS (executar medida de relocação de rede)	PASSÍVEL DE EXERCER IMPACTOS (executar medida de relocação de rede)	PASSÍVEL DE EXERCER IMPACTOS (executar medida de relocação de rede)
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS

3.3.5 Equipamentos de Saúde, Educação e Lazer

De acordo com a representação a seguir, é possível observar os equipamentos inseridos na AID e aqueles na AII, entretanto mais próximos da AID, entretanto os funcionários não utilizarão os equipamentos públicos, pois dispõe de plano de saúde oferecido pela empresa (CLINIPAM).

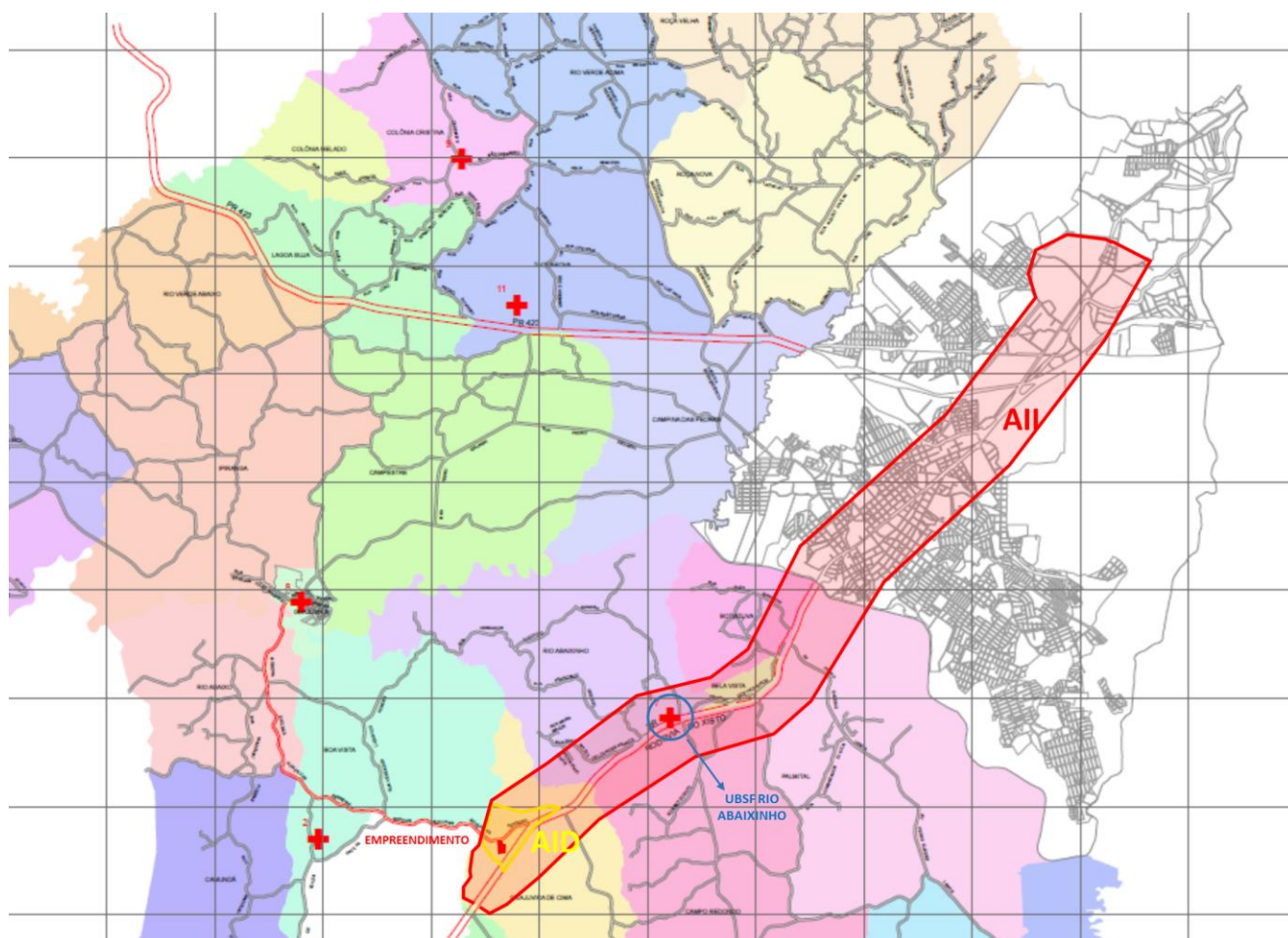
Equipamentos comunitários mais próximos da região do empreendimento

Centros de Saúde

Segundo PUPPI qualquer influencia será sentida através dos seguintes raios:

RAIOS EM ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (PUPPI, 1981):

- Centros de saúde servindo uma população de 10.000 habitantes de 400 a 600m;
- Centros de saúde mais completos, servindo 20.000 habitantes de 560 a 800m;



EQUIPAMENTO 02 – UBS RIO ABAIXINHO
Raio = 0,75 Km

EQUIPAMENTOS URBANOS – CENTROS DE SAÚDE		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	PASSÍVEL DE EXERCER IMPACTOS	PASSÍVEL DE EXERCER IMPACTOS
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS

A empresa fornece o benefício de plano de assistência médica, hospitalar e aos seus colaboradores, portanto não demanda o uso de postos de saúde da rede pública para atendimentos normais. Entretanto, podem ocorrer emergências médicas que devido à proximidade do centro de saúde público ao empreendimento, servirá de pronto atendimento. A probabilidade maior desta ocorrência ocorre na construção do empreendimento e no início da operação, devido à dados estatísticos de acidentes.

NOTA: É importante verificar que o empreendimento não exercerá influências negativas em qualquer centro de saúde do município.

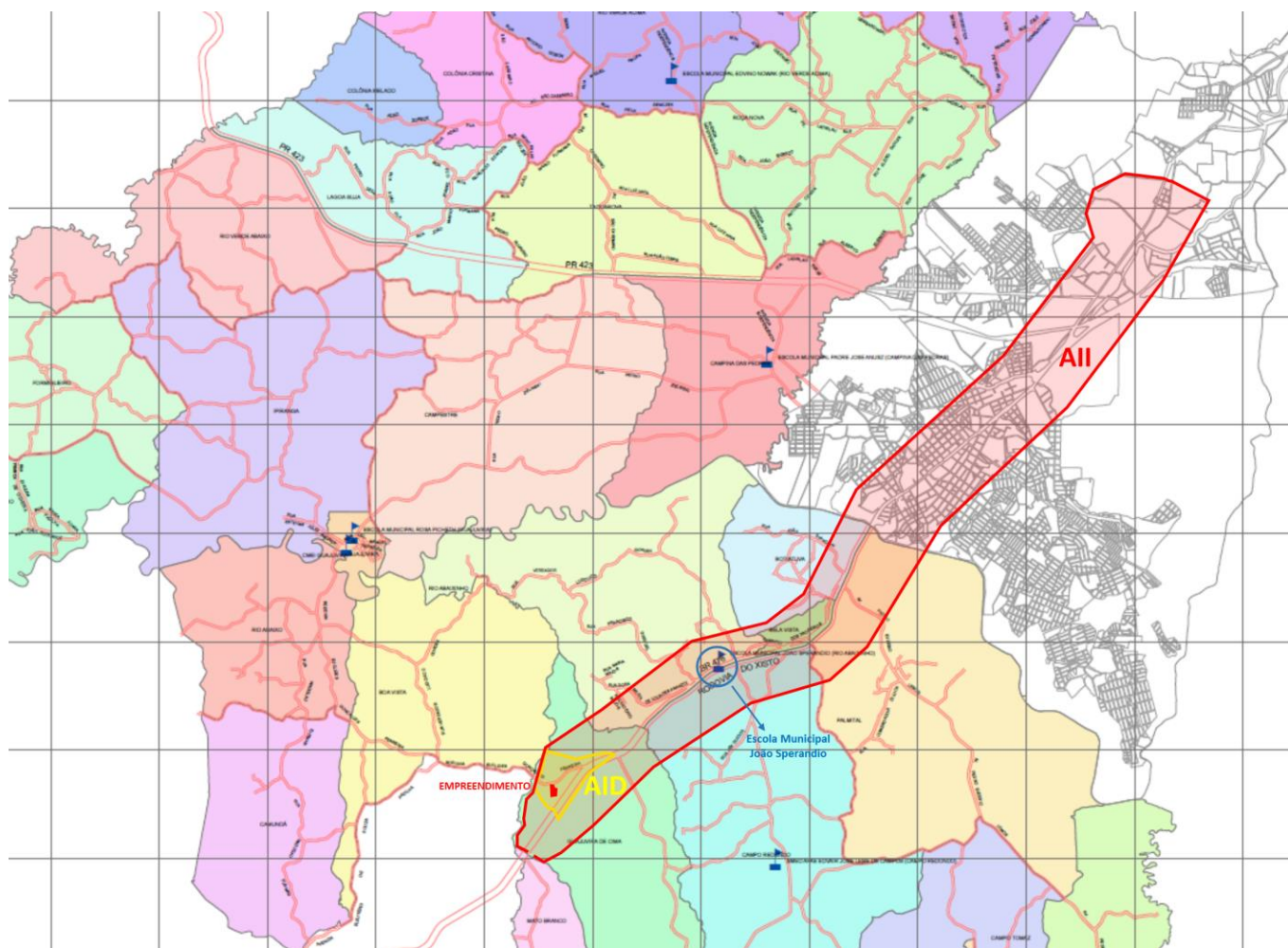
Educação

O município de Araucária dispõe de escolas municipais, estaduais e particulares, ao ser analisada sua localização foram identificadas as unidades mais próximas do empreendimento, a análise foi realizada de acordo com critérios de raio de influência direta.

CENTROS EDUCACIONAIS

RAIOS EM ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (PUPPI, 1981):

- Escolas Elementares (grupos escolares) de 350 a 500m;
- Escolas Secundárias (ginásios ou colégios, oficiais ou oficializados) de 850 a 600m;
- Jardins de Infância (CMEI) de 180 a 150m.



EQUIPAMENTO 02 – Escola Municipal Prefeito Aleixo Grebos

Raio = 0,75 Km

NOTA: De acordo com o mapa temático e os raios de influência direta para centros educacionais é possível afirmar que não haverá alguma influência em escolas, pois estão localizados em área de influencia indireta, não gerando perturbações ou mudanças que possam ser sentidas. Assim como funcionários ou familiares não utilizarão este equipamento.

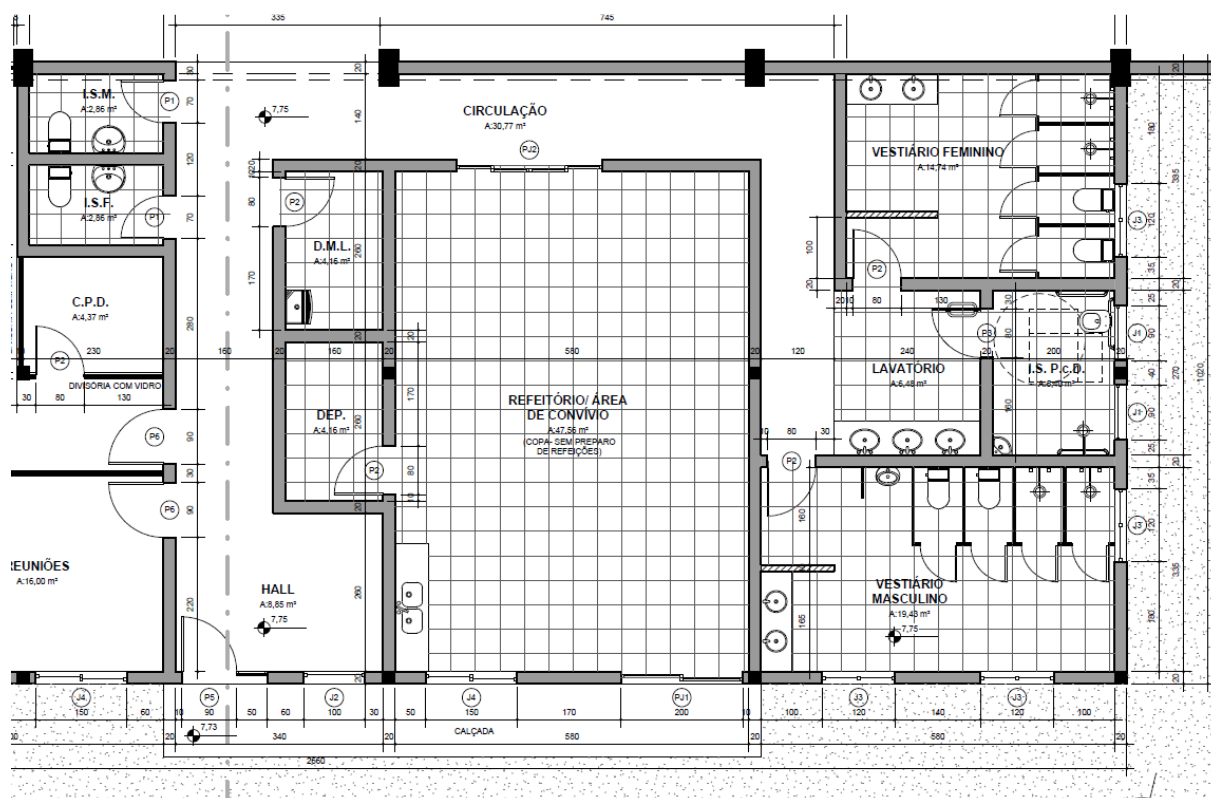
EQUIPAMENTOS URBANOS – CENTROS EDUCACIONAIS		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENHIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS

Áreas de recreação e lazer

Não há áreas de recreação, esportes ou lazer disponíveis para a comunidade em área de influência direta do empreendimento. Não há áreas de lazer no empreendimento, entretanto está previsto a execução de áreas de vivência para o descanso dos funcionários em horários de folga.

Não haverá manipulação e preparo de alimentos no local.

Ver projeto de implantação



Ver projeto de implantação – anexo VII.

EQUIPAMENTOS URBANOS – UNIDADES DE ESPORTES E LAZER		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS

3.4 Uso e Ocupação do Solo

De acordo com o artigo 15 da lei municipal de Zoneamento 2160/10, ficam definidos como SS2 (Resolução CMPD 02/2015 e 03/2017) os lotes com testada para a Rodovia PR 423, rodovia do Xisto BR 476, e ferrovia, até uma profundidade de 250m (duzentos e cinquenta metros) a partir da faixa de domínio, destinados à ocupação predominante de estabelecimentos industriais de pequeno e médio porte, comércio atacadista e serviços especializados.

Lei 2.163 art. 6

A propriedade que for cortada pelo perímetro somente terá, como urbana, a área englobada por este, salvo se parte remanescente do terreno possuir área não superior ao módulo rural estabelecido para região de Araucária, ocasião em que a propriedade será considerada, no todo, urbana.

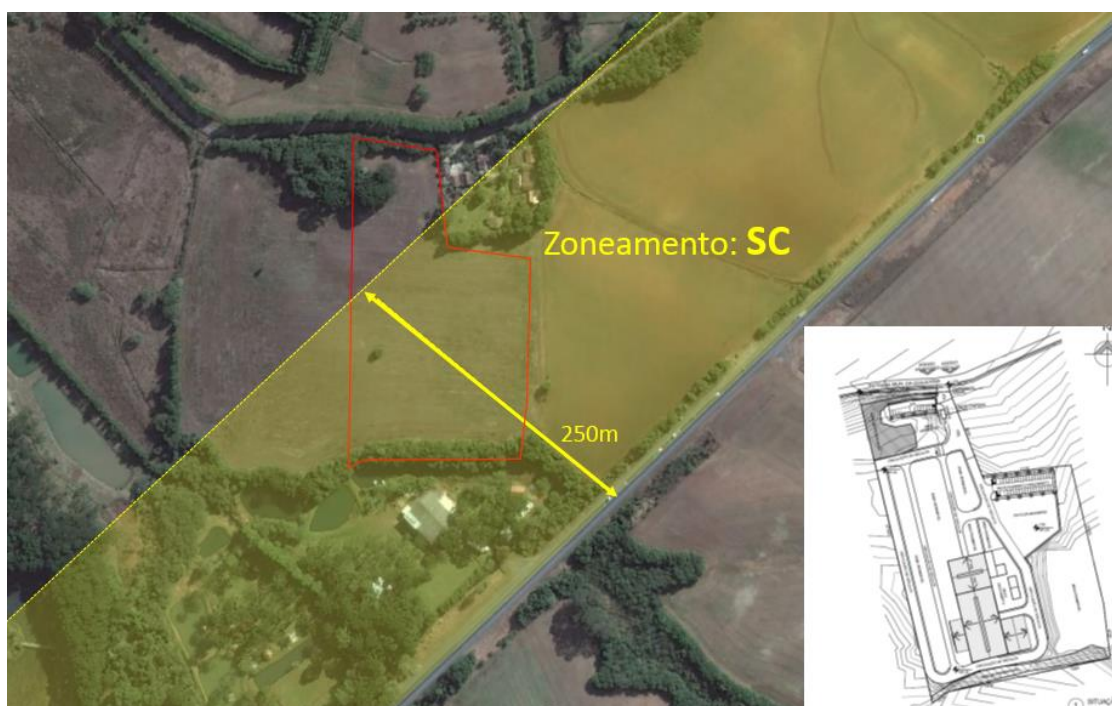
Conforme análise da SMUR a área foi considerada em sua totalidade urbana, pois a área que está inserida fora do atingimento dos 250m é inferior a 20.000m², conforme resposta do técnico responsável pela alteração de zoneamento.

Entretanto a Resolução 03 do CMPD de 2017 que cria a zona Setor de Serviços 2 (SS2) e estabelece parâmetros de uso e ocupação do solo para a mesma, define:

Art. 2º – Os lotes definidos como SS2 são aqueles atingidos pela área urbana referentes às faixas de 250m (duzentos e cinquenta metros) após a faixa de domínio das Rodovias BR-476 e PR 423, desde que a parte remanescente do terreno possua área não superior ao módulo rural estabelecido para região de Araucária.

Parágrafo único: O acesso destes lotes deverá ser analisado caso a caso pelo CMPD, através de suas Câmaras Técnicas de Uso e Ocupação do Solo e de Mobilidade, considerando minimamente a infraestrutura da via de acesso ao lote e se há impactos às propriedades rurais.

Conforme página 236 do processo, foram acatados os encaminhamentos da Câmara Técnica de Uso e Ocupação do solo e de mobilidade quanto ao enquadramento e aprovação do empreendimento na Resolução 003/2017 – CMPD, principalmente em relação ao art.2 parágrafo único da referida norma, onde o acesso foi analisado e considerado possível a determinação como SS2 por não adentrar trechos longos às propriedades rurais.



GALPÃO INDUSTRIAL ZONEAMENTO: SC – SETOR DE SERVIÇOS – SS2

O imóvel da matrícula 16.533/1 foi desmembrado e a área onde será instalada a indústria Immergrün possui matrícula sob nº 49.544/1 emitida em 27 de dezembro de 2016 e que será objeto deste processo (ver matrícula atualizada no anexo II)

Esta área de 36.905 m² referente a matrícula 49.544/1 foi atualizada de zona rural para zona urbana, já que esta pertence a faixa de Serviços da Rodovia BR476, conforme a legislação municipal e atestada sob carta de anuência prévia 031/2016 da SMUR.

O processo de atualização da matrícula para zona urbana já foi regularizado no registro de imóveis (ver matrícula anexa).

Art. 15

§ 1º. Para o Setor de Serviços ficam estabelecidos os seguintes objetivos:

I. Otimização da ocupação do solo, priorizando a instalação de novos empreendimentos ao longo da PR-423, BR-476, Via Metropolitana e ferrovia e em terrenos não edificadas contíguos a empreendimentos já instalados;

III. Controle da implantação de usos incompatíveis com a zona que venham a causar problemas de fluxo no sistema viário, como a densificação residencial.

É possível observar através desta representação acima, que a maior parcela das áreas da AID são áreas verdes e de uso para a agricultura.



Amarelo – outras indústrias

Azul – áreas de uso residencial e de lazer (casas de campo)

ADA – Empreendimento

Classificações do empreendimento de acordo com o art.20 da lei municipal 2160/2010:

USO: Industrial

PORTE: grande

PARÂMETROS DE USO: permitido

ANEXO II – LEI Nº 2.160/2010

PADRÕES DE INCOMODIDADE

Fatores de Incomodidade	Localização	Poluição Sonora (2)	Poluição Atmosférica	Poluição Hídrica	Geração Resíduos Sólidos	Vibração
Incômoda I	Todas as zonas	Diurna 55 db Noturna 50 db	Sem fontes emissão de substâncias odoríferas na atmosfera Emissão de fumaca (3)	inócuo	Até Classe III NBR 10.004/ABNT	resolve dentro do lote NBR 10.273/ABNT

3.5 Valorização Imobiliária

A implantação de diferentes tipos de empreendimentos podem gerar duas situações impactantes quanto à valorização imobiliária em relação às suas vizinhanças: o aumento do custo do solo urbano, gerado pela implantação de benfeitorias e ou empreendimentos que aumentem a atividade da área e conseqüentemente a procura por imóveis; ou a diminuição do custo do solo urbano: causado em geral pela implantação de atividades geradoras de algum tipo de poluição ou transtorno. Não haverá desvalorização de qualquer área próxima ao empreendimento, através do atendimento e execução das medidas de controle propostas neste Estudo, a atividade em questão não exercerão ações poluidoras, não ocasionando contaminações ou sensíveis perturbações nas áreas vizinhas que exerçam uma desvalorização, desde que medidas de controle sejam rigorosamente aplicadas.

VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	PODE EXERCER IMPACTOS	PODE EXERCER IMPACTOS
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS

3.6 Geração de Tráfego

O empreendimento está localizado em local de baixo tráfego, e situa-se bem próximo da Rodovia do Xisto, facilitando o acesso às indústrias e outros municípios.

O acesso ao empreendimento é realizado pela Estrada de Guajuvira (*Rua Euclides Gonçalves Ferreira*).

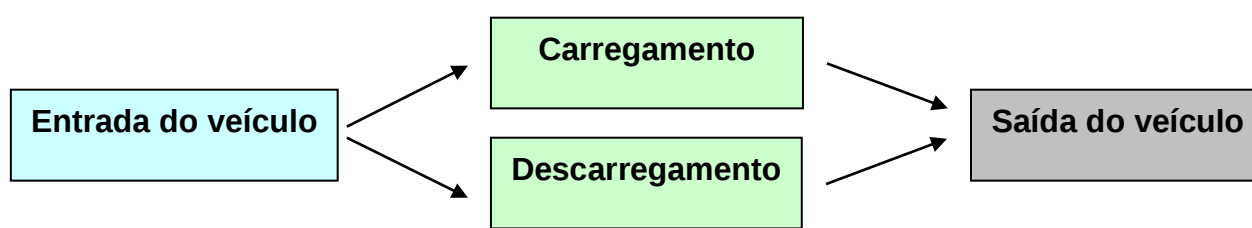
Previsão de população fixa: 10 funcionários

Previsão de população flutuante: 03 pessoas

Vagas de estacionamento: 51 vagas

Previsão de visitantes: 1 à 2 veículos/dia

A estimativa diária do fluxo de veículos para carga e descarga que circularão na empresa é de aproximadamente 2 carga e descarga de médio a grande porte.



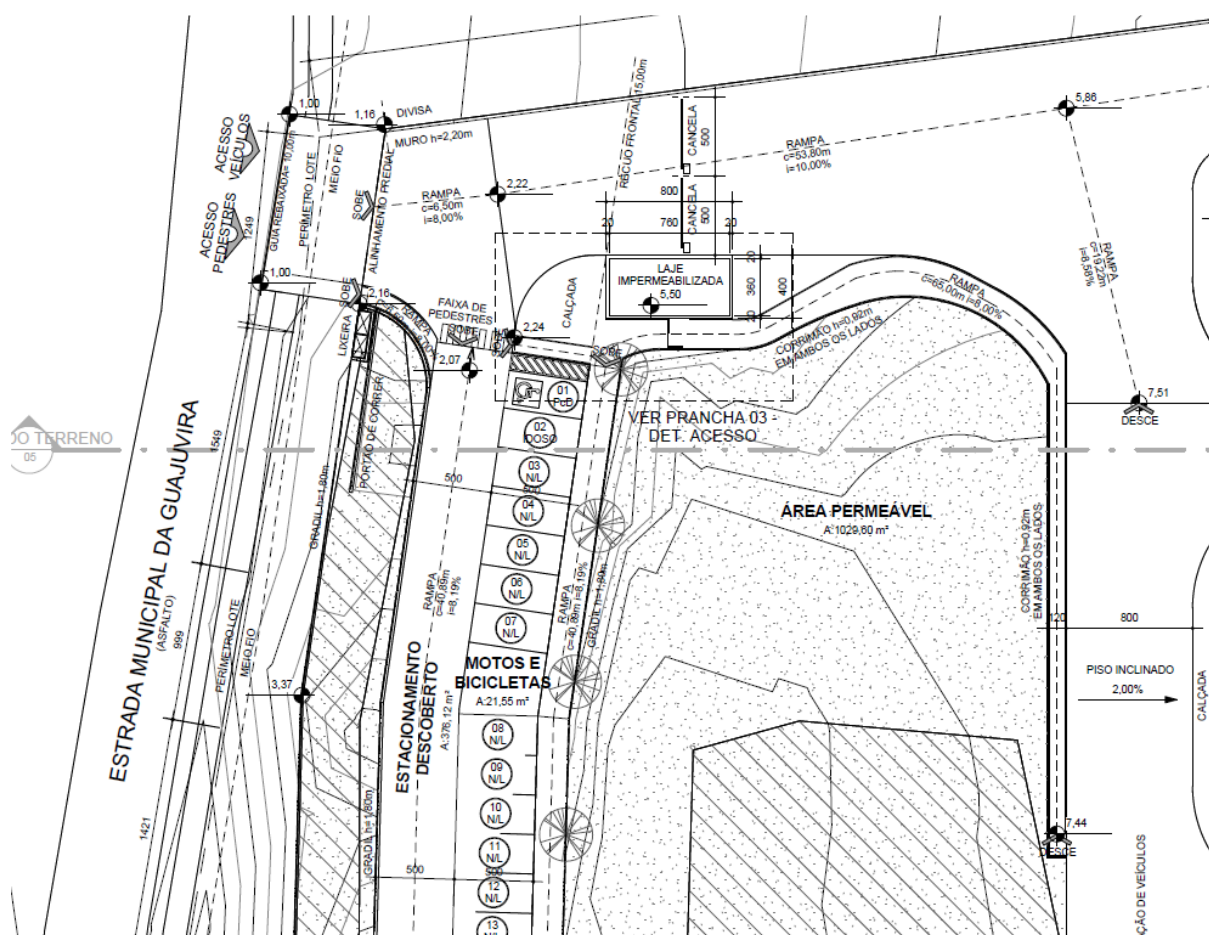
Devido ao baixo número de funcionários e operações de carga e descarga a via local não sofrerá impactos significativos. A estrutura atual de pavimentação e acesso da Rodovia do Xisto atende a demanda do empreendimento, bem como os raios de acesso para os caminhões, entretanto é sugerida a intensificação da sinalização horizontal e vertical da via no acesso à empresa, bem como reforço na iluminação da via.

Não haverá alteração no fluxo de veículos nas vias durante a operação, entretanto, na fase de construção deverão ser tomados alguns cuidados na movimentação de peças de maior porte para evitar pequenos pontos de conflitos.

As peças de pre-moldado (pilares) deverão ser movimentadas, descarregadas de maneira planejada de acordo com as condições de acesso ao empreendimento e com a largura da via.

Os pré-moldados serão adquiridos preferencialmente na região (Araucária ou Curitiba) e de empresa com estrutura de logística que possibilite o transporte e montagens, atendendo todas as normas de trânsito quanto à movimentação das peças, de modo a não realizar perturbação ao trânsito.

Acesso a empresa



Ver projeto de implantação – anexo VII.



TRÁFEGO		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	*HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DA EMPRESA E ÓRGÃOS PÚBLICOS	*HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DA EMPRESA E ÓRGÃOS PÚBLICOS
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS

* Construção e operação: aumento da demanda por pavimentação asfáltica, iluminação pública, drenagem das águas pluviais, sinalização horizontal e vertical, calçamento e pontos de ônibus melhor estruturados.

3.7 Demanda por Transporte Público

O município de Araucária dispõe de um total de linhas urbanas, rurais e linhas metropolitanas intermunicipais.

Haverá uma pequena demanda do empreendimento por transporte público, entretanto o modelo atual suprirá a necessidade da utilização deste meio.

Acréscimo previsto (máximo): 10 passageiros no caso de todos os funcionários utilizarem ônibus.

Linha: Guajuvira

Capacidade: 65 A 70 passageiros (em pé e sentados)

Distância da rota ao empreendimento: 250 metros



Horários: de hora em hora das 6:00 às 19:00

Hora de pico: 07:00 com 67 passageiros

Média de passageiros em dia útil: 240

Média de viagens em dia útil: 14

Média de passageiros por viagem: 17,1

FONTE: média mensal do mês de maio/2016 – CMTC (ver relatório anexo XIII)

TRANSPORTE PÚBLICO		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS

3.8 Paisagem Urbana e Patrimônio Natural e Cultural

A Paisagem Urbana é patrimônio visual de uso comum da população que requer ordenação, distribuição, conservação e preservação, com o objetivo de evitar a poluição visual e de contribuir para a melhoria da qualidade de vida no meio urbano. O plantio de essências nativas poderá ser realizado em torno do empreendimento, contribuindo para a imagem da empresa, para a segurança por não possibilitar a visualização das atividades no interior, favorece o bem estar aos funcionários e visitantes, além de auxiliarem na retenção de poeiras e minimizarem a propagação de ruídos. Atualmente este método é utilizado por diversas empresas devido às suas inúmeras vantagens.

A área construída compreende os galpões industriais, administração e banheiros; as áreas de acesso, pátio e calçadas compreendem também o estacionamento e as áreas de carga e descarga.

As áreas destinadas à permeabilidade do solo são importantes para a infiltração das águas pluviais, recarregamento do lençol freático e controle de erosão evitando o assoreamento dos recursos hídricos.

Embora de caráter bastante subjetivo, é possível atuar de maneira equilibrada ocupando de maneira planejada, aproveitando-se as características naturais do solo. No entanto, algumas medidas, de um modo geral, são aplicáveis em várias situações, entre as quais citamos:

MEDIDAS ATENUANTES segundo MOTA, 1981.

- A disposição natural do solo deve ser mantida ao máximo, pois os movimentos de terra – escavações e aterros – são, normalmente acompanhados de desmatamentos, muitas vezes despojando o local de sua vegetação natural própria.
- A movimentação de terra e as escavações deverão ser conduzidas de modo a minimizar o tempo de exposição de solo e subsolo aos processos intempéricos. Imediatamente após a conclusão das obras da infraestrutura os locais alterados serão recompostos e recobertos por vegetação utilizando técnicas que promovam o rápido desenvolvimento de vegetação rasteira, reduzindo o tempo de exposição, inclusive, com o

replanteio da vegetação secundária eventualmente retirada, quando couber.

- O material excedente decorrente de escavações deverá ser encaminhado para áreas de bota-fora ou aterros para materiais inertes devidamente licenciadas e/ou autorizados pelo IAP.
- Em relação à obtenção de materiais externos, como: argila, brita, areia e outros, o empreendedor buscará fornecedores idôneos, cujas fontes deverão estar devidamente licenciadas e/ou autorizadas nos órgãos competentes. Desta forma, evita-se a geração de novas frentes de exploração que possam provocar impactos sobre o meio.
- As condições naturais de drenagem das águas devem ser mantidas, sempre que possível, pois, além das consequências indesejáveis, tais como a ocorrência de inundações, estes cursos naturais de escoamento, quando preservados, constituir-se-ão corredores verdes de grande valor visual.

MOVIMENTAÇÃO DE SOLO

Corte: 53.990,70 m³

Aterro: 42.884,27 m³

NOTA: Não haverá interferência em algum patrimônio público. Na área de influencia direta não há equipamentos urbanos, praças ou parques que possam sofrer alguma descaracterização ou impacto, ou até mesmo elementos construídos e memória cultural que pode ser aproveitada no desenvolvimento turístico municipal. Para não impactar a paisagem urbana devem ser tomadas medidas de controle durante a movimentação de solo e manter áreas verdes e de Preservação Permanente conforme legislação aplicada.

PAISAGEM URBANA E PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	PODE EXERCER IMPACTOS	PODE EXERCER IMPACTOS
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS

3.9 Ventilação e Iluminação

Serão instalados sistemas de ventilação nos ambientes internos da empresa, com utilização de exaustores.

É sugerida a instalação de visores de acrílicos para contribuírem para a iluminação natural dos ambientes. A iluminação da indústria deverá atender as normas técnicas para o bem estar dos funcionários e qualidade das operações executadas, com grau de iluminação conforme o ambiente de trabalho.

Não é possível indicar valores numéricos para efeitos de vizinhança de um modo genérico e normativo. Estes efeitos somente poderão ser determinados por ensaios em que se reproduzem as condições de vizinhança e as características do vento natural que possam influir nos resultados, além disso, o problema é agravado pela possibilidade de alterações desfavoráveis das condições de vizinhança durante a vida útil da edificação em estudo.

Altura máxima das edificações: 13,9m

NOTA: *Pode-se afirmar que devido a grande área de instalação, o empreendimento não afetará no insolamento e ventilação das vias nem nas áreas adjacentes, a altura das edificações não projetará sombra solar em áreas vizinhas.*

VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS

3.10 Ruído

O ruído pode ser classificado em ruído contínuo (não sofre interrupções com o tempo), ruído intermitente (sofre interrupções de no máximo um segundo) e ruído de impacto (sofre interrupções maiores que um segundo, com picos de energia de duração inferior a um segundo).

Poderá ocorrer geração de ruídos intermitentes e de impacto na fase de construção devido ao maquinário a ser utilizado. Já na fase de operação há remota possibilidade de geração de ruídos intermitentes provenientes dos procedimentos operacionais. Se o nível sonoro exceder o valor critério, o ruído pode provocar a resposta da comunidade. Diferenças de 5 dB(A) são insignificantes; queixas devem ser diretamente esperadas se a diferença ultrapassar 10 dB(A).

A Tabela a seguir mostra uma estimativa da reação pública que pode ser esperada quando o nível sonoro corrigido ultrapassar o nível-critério.

Valor em dB(A) pelo qual o nível sonoro corrigido ultrapassa o nível-critério	Resposta estimada da comunidade	
	Categoria	Descrição
0	Nenhuma	Não se observa reação
5	Pouca	Queixas esporádicas
10	Média	Queixas generalizadas
15	Enérgicas	Ação comunitária
20	Muito enérgicas	Ação comunitária vigorosa

Estimativa da reação pública quanto ao nível sonoro. Fonte: NBR 7229/1993

A Resolução CONAMA nº 01/90 estabelece que são considerados aceitáveis, em termos de sossego público os níveis de ruído definidos pela Norma NBR 10.151 – Avaliação de Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade.

O Quadro abaixo apresenta os níveis de ruído externo em função do tipo de uso do solo associado com o período previstos na NBR 10.151.

Uso da terra	Nível de Ruído (dBA)	
	Dia ¹	Noite ¹
Área rural	40	35
Hospitais e Escolas	50	45
Áreas residenciais	55	50
Áreas Comerciais	60	55
Áreas industriais	70	60

NBR 10.151 rev. 31/07/00

Nota (1):Dia: 06:00 as 20:00 hs e Noite: 20:00 as 06:00 hs

Níveis de Ruído de acordo com o uso da Área

* **NOTA:** O empreendimento, em sua fase de operação, não ocasionará perturbações vizinhas por ruído, entretanto, é necessário que sejam realizadas avaliações periódicas durante as fases de construção e operação das unidades, como forma de controle. Os objetivos deste monitoramento são os de verificar as seguintes premissas:

- Atendimento aos limites estabelecidos na NBR 10.151;
- Verificar a ocorrência de incômodos à população;
- A eficácia das medidas mitigadoras para abatimento das emissões sonoras.

RUÍDOS		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	PODE EXERCER IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE* (VER NOTA)	PODE EXERCER IMPACTOS - EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE* (VER NOTA)
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS

*Pode ocorrer aumento de ruído na vizinhança durante o período de obras por movimentação de maquinário, assim como durante a operação. Portanto como preconiza a legislação, o monitoramento deve ser realizado.

3.11 Calor e Vibrações

O empreendimento não alterará a temperatura local, pois não haverá equipamentos termoelétricos e de combustão que elevarão o calor, não interferindo nas massas de ar que modificam o curso natural dos ventos. Os fornos utilizados (movidos à gás e energia elétrica) são modernos e possuem um ótimo isolamento térmico, sendo assim, o calor não é dissipado para o ambiente externo.

Para o caso analisado, a possibilidade da geração de vibrações somente é possível no caso da fase de construção, proveniente da utilização intensiva de maquinário.

Os métodos de controle podem ser diversificados, através da neutralização que consiste na fixação de um sistema secundário para atuar inversamente às oscilações do sistema principal. Dissintonia, acabando com a ressonância, através de distribuição de massa no sistema. Amortecimento, através de equipamentos que limitem a amplitude de vibração. Isolamento através de materiais elásticos.

CALOR E VIBRAÇÕES		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DA EMPRESA (VER NOTA)	NÃO EXERCE IMPACTOS
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS

NOTA: Poderá ocorrer pequena vibração nas vias de acesso, devido à passagem dos caminhões, mas não representará uma alteração ou incômodo.

3.12 *Resíduos*

A geração de resíduos provenientes da construção se classificará em materiais inertes, não inertes e perigosos. Os resíduos inertes deverão ser dispostos em caçambas adequadas para a destinação em aterro comum. Já os resíduos caracterizados como perigosos deverão ser encaminhados para aterros industriais ou para incineração de modo que não ofereçam perigo à saúde da população.

Todo local de armazenamento, tratamento, destinação transitória, permanente e/ou disposição de resíduos perigosos deverá ser identificado, sinalizado e protegido, a fim de impedir a entrada de pessoas não autorizadas, bem como informar àquelas que potencialmente poderão entrar em contato com os mesmos, sobre os riscos pertinentes no local conforme a legislação aplicável. Tais locais deverão ser controlados por pessoas designadas pelo setor responsável.

Os resíduos sólidos gerados na construção do empreendimento devem ser convenientemente classificados, estocados, acondicionados, coletados, transportados e tratados e/ou dispostos de forma a evitar riscos à saúde, a segurança dos trabalhadores e ao meio ambiente.

Na fase de construção os resíduos mais característicos são caliças, tijolos, concreto, madeiras, metais, latas de tinta, estopas, entre outros, estes resíduos deverão ser destinados de maneira adequada a não contaminar o solo e lençol freático da região, assim como não ocasionar perturbações vizinhas.

Conforme a NORMA BRASILEIRA ABNT NBR 15113 - Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes – Aterros – Diretrizes para projeto, implantação e operação existem quatro classificações para os resíduos da construção civil, estes resíduos são classificados, para os efeitos desta Norma e em conformidade com a Resolução CONAMA nº 307 em:

Classe A

Resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

- a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infra-estrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;

b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;

c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meiosfios etc.) produzidas nos canteiros de obras.

Classe B

Resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e outros.

Classe C

Resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem e recuperação.

Classe D

Resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

Na fase de operação os resíduos gerados serão basicamente matéria orgânica, recicláveis, rejeitos (resíduos não passíveis de reciclagem) entre outros. Os resíduos deverão ser acondicionados separadamente para sua melhor destinação.

Até a realização da coleta, o acondicionamento destes resíduos deverá ser em local limpo e seco com caçambas fechadas, para a não ocorrência de odores e proliferação de insetos e animais.

Os resíduos recicláveis deverão ser enviados de maneira direta ou indireta para indústrias recicladoras.

É essencial que sejam conhecidas as quantidades de resíduos produzidos em determinados locais, bem como suas disposições espaciais e temporais, para que possam ser tomadas medidas adequadas para a minimização da geração, reutilização e reciclagem dos resíduos.

Medidas que deverão ser abordadas na execução do PRGS Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, quando o empreendimento já se encontrar em

fase de operação. Já na fase de construção deverá ser abordado no Plano de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil.

A empresa possui ambos projetos executados e protocolados no órgão de avaliação e aprovação.

No local da empresa há coleta municipal para atendimento dos resíduos orgânicos e inertes. Já para os resíduos perigosos e da construção civil, serão destinados através de empresas especializadas e licenciadas.

Lei 2159.10 Código de obras e posturas

Art. 51. É proibida a permanência de qualquer material de construção nas vias e logradouros públicos, bem como a utilização dos mesmos para depósito de entulhos.

Art. 52. O proprietário poderá colocar provisoriamente caçamba sinalizada para depósito e remoção de entulhos de obra, desde que localizada em área que não interfira no tráfego de veículos e pedestres e com rede protetora ou outro dispositivo protetor sobre a caçamba.

Parágrafo Único. Após a utilização da via não poderá haver restos de concreto ou outro material transportado pelo veículo na rua ou no passeio. Caso isso ocorra, o proprietário deverá imediatamente promover a limpeza.

O solo proveniente das escavações e da terraplanagem deve ser disposto em “bota-fora” adequado e licenciado para recebimento do material.

O processo de licenciamento e autorização para movimentação de solo encontra-se em trâmite no IAP.

- Coleta, acondicionamento e destinação final de resíduos – Fase Construção: PGRSC (aprovado na SMMA e no anexo XI)
- Coleta, acondicionamento e destinação final de resíduos – Fase Operacional: PGRS.

RESÍDUOS SÓLIDOS		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	EXERCE IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE	EXERCE IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE
AII	EXERCE IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE	EXERCE IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE

*Medidas durante a fase de construção e operação descritas no item 4.1.

3.13 Drenagem de águas pluviais

A empresa deverá operacionalizar um sistema de captação e utilização das águas pluviais. Este sistema trará vantagens na economia do consumo de água (para fins não potáveis) e também minimizará possíveis pontos erosivos vizinhos durante a dispersão das águas pluviais, também diminui a possibilidade de cheias dos rios próximos, pois ajuda a regularizar as vazões. As condições climáticas da região favorece a utilização deste sistema, através de dados históricos pluviométricos é possível dimensionar um tanque de armazenamento de água pluvial que atenda a demanda onde será utilizado relacionado com a intensidade pluviométrica.

É importante ressaltar que a água pluvial não pode ser utilizada para fins potáveis e deve ser feito uma manutenção constante no armazenamento e calhas de captação. Para isto é sugerido a utilização de hipoclorito de sódio no local de armazenamento da água e também determinado um profissional responsável por esta manutenção.

Identificada pequenas canaletas de escoamento das águas pluviais na via de acesso, estas desaguam em córrego próximo. Previsto em projeto APROVADO na SMUR.

DICAS DE UTILIZAÇÃO DAS ÁGUAS PLUVIAIS:

- Sanitários (descargas);
- Rega de jardins;
- Limpeza de pisos;
- Limpeza das instalações em geral.

Para a execução do projeto é importante o atendimento as normas da ABNT NBR15527, NBR 12217 e NBR 10844.

O projeto de drenagem, contenção e reuso das águas pluviais está aprovado assim como o projeto de implantação sob número de protocolo 11219/2016.

A água armazenada na cisterna poderá ser utilizada nas áreas externas, sendo: na lavagem de calçadas, ajardinamento; e nas áreas internas: para água de descarga dos sanitários e higienização de alguns pisos.

Na fase de construção é importante tomar medidas para evitar o carreamento de sólidos para as Áreas de Preservação.

Lei 2159.10 Código de obras e posturas

Das Escavações e Aterros

Art. 54. Nas escavações e aterros deverão ser adotadas medidas de segurança para evitar o deslocamento de terra para fora das divisas do lote em construção ou eventuais danos às edificações vizinhas, vias públicas e galerias de água pluvial.

Art. 55. No caso de escavações e aterros de caráter permanente, que modifiquem o perfil do lote, o responsável técnico fica obrigado a proteger as edificações lindeiras e o logradouro público, com obras de proteção contra o deslocamento de terra.

Águas Pluviais e de Infiltração

Art. 95. Todos os terrenos deverão ser convenientemente preparados para dar escoamento às águas pluviais e de infiltração.

Parágrafo Único. Quando necessário, a juízo do órgão competente, poderá ser exigida a execução de sistema de drenagem no lote.

Art. 96. O escoamento deverá ser feito de modo que as águas sejam encaminhadas para curso de água ou vala que passe nas imediações, ou ainda, para o sistema de captação de águas pluviais da via pública, devendo, neste caso, ser conduzida sob o passeio ou através de instituição de servidão nos imóveis.

Art. 98. Não será permitida a ligação de condutores de águas pluviais à rede de esgotos, bem como a ligação da rede de esgotos aos condutores de águas pluviais.

Art. 108. No caso de novas edificações, industriais, comerciais, residenciais ou mistas que apresentem área do pavimento de telhado superior a 500,00m² (quinhentos metros quadrados) e, no caso de residenciais multifamiliares, com 50 (cinquenta) ou mais unidades, será obrigatória a existência do reservatório para reuso da água pluvial com finalidades não potáveis e, pelo menos, um ponto de água destinado a este reuso, sendo a capacidade mínima do reservatório de reuso calculada somente em relação às águas captadas do telhado.

DRENAGEM DAS ÁGUAS PLUVIAIS		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	EXERCE IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE*	EXERCE IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE*
AII	PODE EXERCER IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE*	PODE EXERCER IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE*

*Execução e implantação do projeto de drenagem, contenção e reuso das águas pluviais.

3.14 Emissões

Os equipamentos a serem utilizados devem atender a todas às leis aplicáveis quanto à emissão de poluentes atmosféricos.

É terminantemente proibido a queima de resíduos à céu aberto.

Durante a fase de construção as atividades envolvendo equipamentos pesados, tais como carretas, retroescavadeiras, guindastes móveis, compressores, caminhões para transporte de materiais e outros, além de gerarem poeiras, poderão causar emissão de gases provenientes de máquinas e veículos devido à queima de óleo diesel, porém estas emissões são pouco significativas e incapazes de alterar a qualidade do ar.

Na fase de construção é necessário tomar simples medidas a fim de evitar a emissão de materiais particulados (partículas de material sólido e líquido capazes de permanecer em suspensão) como é o caso de poeiras.

A limpeza das vias pavimentadas é importante para não dispersar torrões de solo que porventura venham ser carregados pelos rodados dos caminhões durante as movimentações solo. Assim como em períodos de seca, promover a aspersão de água em vias internas ao loteamento ou adjacentes, que possam vir a trazer incômodos para a vizinhança e situações insalubres para trabalhadores.

Durante a fase de construção as atividades envolvendo equipamentos pesados, tais como carretas, retroescavadeiras, guindastes móveis, compressores, caminhões para transporte de materiais e outros, além de gerarem poeiras, também causarão emissões atmosféricas devido à queima de óleo diesel, porém estas emissões são pouco significativas e incapazes de alterar a qualidade do ar.

É interessante monitorar os índices de “fumaças pretas” provenientes destes equipamentos e dos ônibus para transporte de funcionários, ficando à cargo da empresa executora decidir a adoção desta medida de controle, sugere-se a utilização de opacímetros (equipamentos) ou escala Ringelmann (monitoramento visual atestado por técnico da área).



Modelo de Escala Ringelmann

EMISSIONES ATMOSFÉRICAS		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DA EMPRESA	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DA EMPRESA
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS

As medidas de controle estão descritas no item 4.1.

3.15 *Segurança e Higiene*

SISTEMAS ELÉTRICOS E ATERRAMENTO

Os comandos elétricos devem possuir caixas de proteção de material plástico, que não oxide e possibilite higienização diária, botoeiras com proteção e aterramentos. As eletrocalhas, e condutores dentro das normas nas conduções de fiações elétricas. Deverão ser instaladas iluminações de emergência em todos os ambientes, setores internos e em todos os acessos de pessoas, para em caso de falta de energia as pessoas circulem com segurança. Serão instalados aterramentos em todos os equipamentos da empresa e prédio para evitar acidentes.

Em todas as intervenções em instalações elétricas devem ser adotadas medidas preventivas de controle do risco elétrico e de outros riscos adicionais, mediante técnicas de análise de risco, de forma a garantir a segurança e a saúde.

A empresa deve manter um Prontuário de Instalações Elétricas, contendo todas as informações solicitadas através da Norma Regulamentador nº 10 do Ministério do Trabalho.

RISCOS DE INCÊNDIOS E EXPLOSÕES

Deve ser realizado e mantido um projeto de medidas de combate à incêndio que englobe todas as diretrizes impostas pelo Corpo de Bombeiros, assim como definições da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Além do projeto de incêndio é sugerido que a empresa mantenha um Plano de Atendimento à emergências que contemplem todos os possíveis cenários emergenciais, bem como os procedimentos de resposta. Uma equipe de Brigada de Emergência deve ser treinada nestes procedimentos, de forma a evitar que um princípio de incêndio se alastre ou que venha acometer as regiões vizinhas, anexo a este documento é pertinente um plano de evacuação da empresa, que em caso de incêndio, garanta a comunicação rápida ao Corpo de Bombeiros, Defesa Civil e principalmente às empresas da região e residências situadas nas Áreas de Influência Direta do empreendimento.

EXECUÇÃO DAS OBRAS - CONSTRUÇÃO

Segurança

Os riscos de acidentes do trabalho devem ser priorizados, principalmente os relacionados com elevadores, lesões perfurantes, máquinas e equipamentos sem proteção, queda de altura, soterramento e choque elétrico.

As proteções coletivas devem ser bem dimensionadas e o equipamento de proteção individual deve ser especificado em função do local de trabalho.

As máquinas, equipamentos e ferramentas diversas devem ter programa de manutenção preventiva que deve incluir a inspeção dos equipamentos no local, por pessoal especializado e regularmente e deve abranger verificação de sistemas elétrico, hidráulico, ventilação e proteção contra incêndio. É importante a previsão de uma ferramentaria bem organizada.

É importante a eliminação do risco, sua avaliação, seu controle na origem, adaptação do trabalho ao homem, organização do trabalho e prioridade da proteção coletiva sobre a individual, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais. A Portaria n.º 04 publicada em 04 de julho de 1995 estabeleceu a obrigatoriedade de elaboração pelas empresas do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT), configurando-se no principal avanço do novo texto da NR-18, que trata das Condições de Trabalho na Indústria da Construção.

A implementação do PCMAT permite um efetivo gerenciamento do ambiente de trabalho, do processo produtivo e de orientação aos trabalhadores reduzindo-se assim o número de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais.

Inúmeras atividades peculiares fazem parte da construção envolvendo uma variedade de riscos, razão pela qual as medidas preventivas são mais difíceis e complexas. Destacamos como exemplo a questão da elevada rotatividade e a conseqüente pouca qualificação da mão-de-obra bem como da participação de empreiteiros.

De modo geral os programas de segurança neste segmento tem como prioridade a prevenção dos acidentes graves e fatais relacionados com quedas de alturas, soterramento, choque elétrico e os derivados de máquinas e equipamentos sem proteção.

É importante a execução do PCMAT em função das principais etapas de desenvolvimento da obra desde o projeto até os serviços finais, considerando o risco de acidentes e doenças e as diversas categoria profissionais atuantes em cada etapa.

Higiene – Controle de Pragas

A realização das atividades de dedetização e desratização em canteiros de obra devem ser realizadas conforme periodicidade determinada pela empresa executante do serviço, por com o intuito da prevenção de doenças transmissíveis pela proliferação de roedores e insetos.

especializadas na prestação de serviços de controle de vetores e pragas urbanas.

Higiene – Banheiros Químicos

Caso seja necessária a utilização de banheiros químicos nas frentes de trabalhos, a empresa deve dispor equipamentos e mão-de-obra qualificada para a limpeza e manutenção dos banheiros químicos periodicamente.

Higiene – Resíduos

Todo o resíduo oriundo da atividade deve ser descartado de forma correta, de acordo com sua característica, nos receptores adequados. Nenhum tipo de resíduo deve ser deixado no chão ou em locais inadequados.

Ordem e limpeza na área de trabalho deve ser uma prática de todos. Em atendimento ao código de cores, os coletores deverão ser sinalizados e identificados.

OPERAÇÃO

Na fase de operação, o condomínio deve se responsabilizar pelos aspectos de segurança e higiene, conforme algumas orientações abaixo:

- A iluminação das áreas comuns devem ser mantidas, verificadas e substituídas se necessário;

- Lixeiras e caçambas devem ser constantemente higienizadas e os resíduos devidamente separados, conforme PGRS que deverá ser elaborado pelo condomínio;
- Os acessos no interior do condomínio devem ser devidamente sinalizados;
- Os dispositivos de prevenção e combate à incêndio devem ser mantidos íntegros e de acordo com o projeto aprovado pelo Corpo de Bombeiros. A verificação da validade dos extintores deve ser realizada constantemente, assim como o funcionamento da iluminação de emergência;
- É indicada a limpeza da caixa da água a cada seis meses;
- A dedetização e desratização do condomínio são práticas de salubridade ao condomínio;
- As áreas verdes de gramados devem ser mantidas aparadas e isentas de pragas e ervas daninhas;
- A limpeza dos pisos e calçadas das áreas em comum devem ser constantes;
- No caso de utilização de produtos químicos perigosos estes devem ser devidamente identificados e armazenados;
- Qualquer atividade de manutenção do condomínio, seja elétrica, hidráulica ou outras deve ser realizada por profissional qualificado e habilitado para tal função.

CONTROLE ARMAZENAMENTO E CONTENÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

Recipientes que contenham produtos químicos (óleos e graxas) devem ser acondicionados com sistema de contenção, ventilados e protegidos de fontes de calor.

Os profissionais deverão ter cuidado na manipulação de produtos químicos, utilizando EPI's adequados e sistemas de contenção para evitar possíveis derrames/vazamentos.

Conforme preconiza a licença de operação do IAP, quaisquer operações e/ou equipamentos que envolvam a utilização de produtos líquidos poluentes, tais como combustíveis em geral, óleo lubrificante, hidráulico de corte, produtos químicos em geral e outros eventuais, quaisquer sejam, deverão ser dotados de dispositivos de contenção adequados, instalados nos locais onde a referidas operações forem realizadas e/ou onde os mencionados equipamentos estiverem instalados, para que

em casos de vazamentos, estes líquidos permaneçam confinados nos respectivos locais.

Tancagens eventualmente existentes, destinadas ao armazenamento de combustíveis, matérias primas, produtos e/ou resíduos líquidos e semi-sólidos, deverão estar em conformidade com as respectivas NBR's.

SEGURANÇA E HIGIENE		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS LEGAIS PELA CONSTRUTORA	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DA FÁBRICA
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS

Medidas descritas neste item e item 4.1

4. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS

- Metodologia Aplicada: MATRIZES DE INTERAÇÃO**

São consideradas listagens de controle bidimensionais. Dispondo em coluna e linha os fatores e as ações decorrentes de um projeto (essas últimas, respectivamente, em suas fases de implantação e operação), é possível relacionar os impactos de cada ação, de modo à fixar medidas mitigadoras de impactos adversos ou potencializadoras de impactos benéficos.

4.1 Identificação dos Impactos e Medidas de Controle

FASE DE CONSTRUÇÃO

ASPECTO 01		Necessidade de mão de obra.														
IMPACTO		Geração de Empregos														
MEDIDA POTENCIALIZADORA		1. Priorização da mão-de-obra local.														
ASPECTO 02		Beneficiamento da economia local e regional.														
IMPACTO		Desenvolvimento local e regional.														
MEDIDA POTENCIALIZADORA		1. Priorização na contratação de empresas de produção de bem e prestação de serviços regionais.														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA</th></tr> <tr> <th rowspan="2">ÁREAS DE INFLUÊNCIA</th><th colspan="2">FASES DO EMPREENDIMENTO</th></tr> <tr> <th>CONSTRUÇÃO</th><th>OPERAÇÃO</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AID</td><td>PODE EXERCER IMPACTOS</td><td>PODE EXERCER IMPACTOS</td></tr> <tr> <td>AII</td><td>NÃO EXERCE IMPACTOS</td><td>NÃO EXERCE IMPACTOS</td></tr> </tbody> </table>			VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA			ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO		CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO	AID	PODE EXERCER IMPACTOS	PODE EXERCER IMPACTOS	AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS
VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA																
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO															
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO														
AID	PODE EXERCER IMPACTOS	PODE EXERCER IMPACTOS														
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS														

ASPECTO 03		Geração de resíduos sólidos da construção civil e esgoto.
IMPACTO		Contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas.
MEDIDA MITIGADORA		1. Destinar e tratar adequadamente (de acordo com respectivas características) os efluentes industriais e esgoto sanitário e os resíduos provenientes das obras, de acordo com o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.
EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS – ESGOTO SANITÁRIO		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	EXERCE IMPACTOS	EXERCE IMPACTOS
AII	EXERCE IMPACTOS	EXERCE IMPACTOS
RESÍDUOS SÓLIDOS		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	EXERCE IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE	EXERCE IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE
AII	EXERCE IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE	EXERCE IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE
ASPECTO 04		Interferência no escoamento natural das águas pluviais.
IMPACTO		Pontos erosivos, assoreamentos, empoçamentos, proliferação de insetos que possam causar danos à saúde da população.
MEDIDA MITIGADORA		1. Conservar pátios e caminhos, utilização de drenos, camadas drenantes ou grama, conformando as superfícies de forma a propiciar

		o escoamento. 2. As escavações e movimentações de solo não devem ser realizadas durante chuvas intensas. 3. Os sistemas de drenagem devem ser completamente isolados de outros sistemas existentes. 4. Os sistemas de drenagem deverão ser dimensionados com sistema de bloqueio para que contaminantes provenientes de outros sistemas permaneçam retidos dentro da área da empresa. 5. Execução de um projeto de captação e reuso das águas pluviais.														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">DRENAGEM DAS ÁGUAS PLUVIAIS</th></tr> <tr> <th rowspan="2">ÁREAS DE INFLUÊNCIA</th><th colspan="2">FASES DO EMPREENDIMENTO</th></tr> <tr> <th>CONSTRUÇÃO</th><th>OPERAÇÃO</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AID</td><td>EXERCE IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE*</td><td>EXERCE IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE*</td></tr> <tr> <td>AII</td><td>PODE EXERCER IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE*</td><td>PODE EXERCER IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE*</td></tr> </tbody> </table>			DRENAGEM DAS ÁGUAS PLUVIAIS			ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO		CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO	AID	EXERCE IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE*	EXERCE IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE*	AII	PODE EXERCER IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE*	PODE EXERCER IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE*
DRENAGEM DAS ÁGUAS PLUVIAIS																
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO															
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO														
AID	EXERCE IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE*	EXERCE IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE*														
AII	PODE EXERCER IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE*	PODE EXERCER IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE*														
ASPECTO 05		Aumento do nível de ruído e vibrações devido à operação de máquinas e equipamentos.														
IMPACTO		Perturbação da Vizinhança (fauna, flora e a população local).														
MEDIDA MITIGADORA		1. Estabelecer horários para realização de atividades com altos índices de ruídos e vibrações, evitando trabalho noturno. 2. Utilizar máquinas e equipamentos em bom estado de conservação e se necessário mantê-las com silenciadores. 3. Realizar o monitoramento do ruído do perímetro, conforme NBR 10.151.														

RUIDOS		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	PODE EXERCER IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE* (VER NOTA)	PODE EXERCER IMPACTOS - EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE* (VER NOTA)
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS

ASPECTO 06	Consumo de recursos naturais.
IMPACTO	Desmatamento ilegal, exploração desenfreada de jazidas de minérios.
MEDIDA MITIGADORA	1. Os materiais (areia, pedras, cal, cimento usinado) devem ser provenientes de jazidas devidamente licenciadas. 2. A madeira deve possuir origem legal, e o comércio deve ser realizado por empresas licenciadas, além da participação do programa de reposição florestal obrigatória.

ASPECTO 07	Intensificação do tráfego local.
IMPACTO	Congestionamentos, acidentes de trânsito, trepidações.
MEDIDA MITIGADORA	1. Intensificação na sinalização horizontal e vertical das vias, instalação de redutores de velocidade em áreas de conflitos de veículos e pavimentação de vias de grande acesso.

EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS – VIAS PÚBLICAS		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	PASSÍVEL DE EXERCER IMPACTOS*	PASSÍVEL DE EXERCER IMPACTOS**

AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	PASSÍVEL DE EXERCER IMPACTOS														
<table> <tr> <th colspan="3">TRÁFEGO</th></tr> <tr> <th rowspan="2">ÁREAS DE INFLUÊNCIA</th><th colspan="2">FASES DO EMPREENDIMENTO</th></tr> <tr> <th>CONSTRUÇÃO</th><th>OPERAÇÃO</th></tr> <tr> <td>AID</td><td>*HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DA EMPRESA E ÓRGÃOS PÚBLICOS</td><td>*HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DA EMPRESA E ÓRGÃOS PÚBLICOS</td></tr> <tr> <td>AII</td><td>NÃO EXERCE IMPACTOS</td><td>NÃO EXERCE IMPACTOS</td></tr> </table>			TRÁFEGO			ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO		CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO	AID	*HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DA EMPRESA E ÓRGÃOS PÚBLICOS	*HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DA EMPRESA E ÓRGÃOS PÚBLICOS	AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS
TRÁFEGO																
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO															
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO														
AID	*HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DA EMPRESA E ÓRGÃOS PÚBLICOS	*HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DA EMPRESA E ÓRGÃOS PÚBLICOS														
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS														
ASPECTO 08		Derramamentos e/ou vazamentos de produtos químicos perigosos ou efluentes industriais e princípios de incêndio.														
IMPACTO		Perdas materiais, contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas.														
MEDIDA MITIGADORA		1. Elaboração ou atualização do Plano de Atendimento às Emergências, a ser aplicado como pronta e eficaz resposta aos cenários de hipóteses acidentais durante as obras considerando todas as possíveis situações de emergência, seja de caráter médico, ambiental e operacional. 2. Em sistemas de tancagem para o armazenamento de Produtos Químicos devem ser dimensionadas bacias de contenção de acordo com as normas.														

SEGURANÇA E HIGIENE		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS LEGAIS PELA CONSTRUTORA	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DA FÁBRICA
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS
ASPECTO 09		EMISSIONES ATMOSFÉRICAS (AUMENTO DO ÍNDICE DE PARTICULADOS – POEIRAS)
IMPACTO		Perda da qualidade do ar, incômodos à vizinhança, problemas respiratórios.
MEDIDA MITIGADORA		1. Aspersão de água (principalmente em tempos de estiagem) em vias não asfaltadas ou em locais de intensa movimentação de solo e escavações. 2. Limpeza das vias adjacentes à obra que apresentam “torrões” de solo causados pelos caminhões que realizam a movimentação do solo, bem como restos de concreto de caminhões betoneiras. 3. As máquinas e veículos movidos à diesel devem apresentar bom estado de conservação, manutenção preventiva em dia e suas emissões devem estar enquadradas nos limites da legislação, bem como atender os padrões da escala

		Ringelmann ou de opacidade.														
<table border="1"> <tr> <th colspan="3">EMISSIONES ATMOSFÉRICAS</th></tr> <tr> <th rowspan="2">ÁREAS DE INFLUÊNCIA</th><th colspan="2">FASES DO EMPREENDIMENTO</th></tr> <tr> <th>CONSTRUÇÃO</th><th>OPERAÇÃO</th></tr> <tr> <td>AID</td><td>HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DA EMPRESA</td><td>HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DA EMPRESA</td></tr> <tr> <td>AII</td><td>NÃO EXERCE IMPACTOS</td><td>NÃO EXERCE IMPACTOS</td></tr> </table>			EMISSIONES ATMOSFÉRICAS			ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO		CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO	AID	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DA EMPRESA	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DA EMPRESA	AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS
EMISSIONES ATMOSFÉRICAS																
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO															
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO														
AID	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DA EMPRESA	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DA EMPRESA														
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS														
ASPECTO 10		Alteração da paisagem e impermeabilização de áreas verdes														
IMPACTO		Diminuição de área de ocorrência de espécies nativas, perda parcial de cobertura vegetal nativa (floresta, campo), impermeabilização do solo, mudança de paisagem, aumento da temperatura local.														
MEDIDA MITIGADORA		1. Manter áreas verdes (mínimo exigido por lei), áreas de preservação, áreas de compensação; 2. Remover somente espécies licenciadas; 3. Manter áreas permeáveis (conforme legislação municipal); 4. Treinar e/ou informar funcionários, fornecedores ou visitantes para														

	não perturbar a fauna local (afugentar, matar, molestar, roubar ou caçar) animais silvestres.	
PAISAGEM URBANA E PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	PODE EXERCER IMPACTOS	PODE EXERCER IMPACTOS
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS

CALOR E VIBRAÇÕES		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DA EMPRESA (VER NOTA)	NÃO EXERCE IMPACTOS
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS

FASE DE OPERAÇÃO

ASPECTO 09		Necessidade de mão de obra.															
IMPACTO		Geração de Empregos.															
MEDIDA POTENCIALIZADORA		1. Priorização da mão de obra local (profissionais residentes nas de Áreas de Influência Direta e Indireta). 2. Qualificação da mão de obra local.															
ASPECTO 10		Beneficiamento da economia local e regional.															
IMPACTO		Desenvolvimento local e regional e aumento do custo do solo.															
MEDIDA POTENCIALIZADORA		1. Qualificação e homologação de empresas regionais de prestação de serviços e produção de bens.															
<table><tr><th colspan="3">VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA</th></tr><tr><th rowspan="2">ÁREAS DE INFLUÊNCIA</th><th colspan="2">FASES DO EMPREENDIMENTO</th></tr><tr><th>CONSTRUÇÃO</th><th>OPERAÇÃO</th></tr><tr><td>AID</td><td>PODE EXERCER IMPACTOS</td><td>PODE EXERCER IMPACTOS</td></tr><tr><td>AII</td><td>NÃO EXERCE IMPACTOS</td><td>NÃO EXERCE IMPACTOS</td></tr></table>				VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA			ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO		CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO	AID	PODE EXERCER IMPACTOS	PODE EXERCER IMPACTOS	AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS
VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA																	
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO																
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO															
AID	PODE EXERCER IMPACTOS	PODE EXERCER IMPACTOS															
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS															
ASPECTO 11		Intensificação do tráfego local.															
IMPACTO		Congestionamentos, acidentes de trânsito, trepidações.															
MEDIDA COMPENSATÓRIA		1. Intensificação na sinalização horizontal e vertical das vias, instalação de redutores de velocidade em áreas de conflitos de veículos e pavimentação das vias.															

EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS – VIAS PÚBLICAS		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	PASSÍVEL DE EXERCER IMPACTOS*	PASSÍVEL DE EXERCER IMPACTOS**
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	PASSÍVEL DE EXERCER IMPACTOS

TRÁFEGO		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	*HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DA EMPRESA E ÓRGÃOS PÚBLICOS	*HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DA EMPRESA E ÓRGÃOS PÚBLICOS
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS

ASPECTO 12	Intensificação na geração de Ruído.
IMPACTO	Perturbação da Vizinhança.
MEDIDA DE CONTROLE	1. Monitoramento do ruído em locais próximos à vizinhança.

RUÍDOS		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	PODE EXERCER IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE* (VER NOTA)	PODE EXERCER IMPACTOS - EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE* (VER NOTA)
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS

ASPECTO 13	Geração de Resíduos Sólidos	
IMPACTO	Odores desagradáveis, proliferação de insetos e animais e aumento do volume de resíduos em aterros sanitários, contaminações do solo e da água.	
MEDIDA MITIGADORA	1. Estabelecer rotina para a coleta dos resíduos, acondicionando-os em local coberto, através de caçambas fechadas. 2. Separação dos resíduos recicláveis (papel, plásticos, metais, vidros, madeira, óleos vegetais e minerais, orgânicos, entre outros), dos não recicláveis e resíduos do serviço da saúde. 3. Segregação, acondicionamento e tratamento dos resíduos perigoso de acordo com as normas. 4. Campanhas para minimização e reutilização dos resíduos gerados. 5. Qualificação de empresas de destinação, reciclagem e tratamento de resíduos de modo à garantir sua regularidade, principalmente em requisitos legais ambientais. 6. Elaborar ou atualizar o Plano de Gerenciamento de Resíduo, englobando as ampliações industriais.	

RESÍDUOS SÓLIDOS		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	EXERCE IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE	EXERCE IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE
AII	EXERCE IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE	EXERCE IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE

ASPECTO 14	Geração de Efluentes Industriais e Esgoto Sanitário	
IMPACTO	Contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas.	
MEDIDA MITIGADORA	1. Realização de tratamento dos efluentes industriais e esgoto sanitário em estação de Tratamento de Efluentes redimensionada, esta deverá ser operada de modo a garantir os despejos de efluentes industriais que se enquadrem nos parâmetros de lançamentos determinados por lei CONAMA	

	357/05. 2. Os lodos gerados na ETE deverá ser corretamente destinados, em locais licenciados para este fim. 3. Deve ser prevista a possibilidade de ligação com a rede coletora da SANEPAR, conforme acordo de padrões de lançamento e vazões máximas.															
<table><tr><th colspan="3">EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS – ESGOTO SANITÁRIO</th></tr><tr><th rowspan="2">ÁREAS DE INFLUÊNCIA</th><th colspan="2">FASES DO EMPREENDIMENTO</th></tr><tr><th>CONSTRUÇÃO</th><th>OPERAÇÃO</th></tr><tr><td>AID</td><td>EXERCE IMPACTOS</td><td>EXERCE IMPACTOS</td></tr><tr><td>AII</td><td>EXERCE IMPACTOS</td><td>EXERCE IMPACTOS</td></tr></table>			EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS – ESGOTO SANITÁRIO			ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO		CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO	AID	EXERCE IMPACTOS	EXERCE IMPACTOS	AII	EXERCE IMPACTOS	EXERCE IMPACTOS
EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS – ESGOTO SANITÁRIO																
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO															
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO														
AID	EXERCE IMPACTOS	EXERCE IMPACTOS														
AII	EXERCE IMPACTOS	EXERCE IMPACTOS														
<table><tr><td>ASPECTO 15</td><td colspan="2">Derramamentos e/ou vazamentos de produtos químicos perigosos ou efluentes industriais.</td></tr><tr><td>IMPACTO</td><td colspan="2">Contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas.</td></tr><tr><td>MEDIDA MITIGADORA</td><td colspan="2">1. Elaboração ou atualização do Plano de Atendimento às Emergências, a ser aplicado como pronta e eficaz resposta aos cenários de hipóteses acidentais durante os processos considerando todas as possíveis situações de emergência, seja de caráter médico, ambiental e operacional. 2. Em sistemas de tancagem para o armazenamento de Produtos Químicos devem ser dimensionadas bacias de contenção de acordo com as normas.</td></tr></table>			ASPECTO 15	Derramamentos e/ou vazamentos de produtos químicos perigosos ou efluentes industriais.		IMPACTO	Contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas.		MEDIDA MITIGADORA	1. Elaboração ou atualização do Plano de Atendimento às Emergências, a ser aplicado como pronta e eficaz resposta aos cenários de hipóteses acidentais durante os processos considerando todas as possíveis situações de emergência, seja de caráter médico, ambiental e operacional. 2. Em sistemas de tancagem para o armazenamento de Produtos Químicos devem ser dimensionadas bacias de contenção de acordo com as normas.						
ASPECTO 15	Derramamentos e/ou vazamentos de produtos químicos perigosos ou efluentes industriais.															
IMPACTO	Contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas.															
MEDIDA MITIGADORA	1. Elaboração ou atualização do Plano de Atendimento às Emergências, a ser aplicado como pronta e eficaz resposta aos cenários de hipóteses acidentais durante os processos considerando todas as possíveis situações de emergência, seja de caráter médico, ambiental e operacional. 2. Em sistemas de tancagem para o armazenamento de Produtos Químicos devem ser dimensionadas bacias de contenção de acordo com as normas.															
<table><tr><th colspan="3">SEGURANÇA E HIGIENE</th></tr><tr><th rowspan="2">ÁREAS DE INFLUÊNCIA</th><th colspan="2">FASES DO EMPREENDIMENTO</th></tr><tr><th>CONSTRUÇÃO</th><th>OPERAÇÃO</th></tr><tr><td>AID</td><td>HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS LEGAIS PELA CONSTRUTORA</td><td>HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIODA FÁBRICA</td></tr><tr><td>AII</td><td>NÃO EXERCE IMPACTOS</td><td>NÃO EXERCE IMPACTOS</td></tr></table>			SEGURANÇA E HIGIENE			ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO		CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO	AID	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS LEGAIS PELA CONSTRUTORA	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIODA FÁBRICA	AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS
SEGURANÇA E HIGIENE																
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO															
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO														
AID	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS LEGAIS PELA CONSTRUTORA	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIODA FÁBRICA														
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS														

ASPECTO 16	Riscos de Incêndios e Explosões
IMPACTO	Perda de vidas, materiais e ambientais.
MEDIDA MITIGADORA	1. Elaboração ou atualização do Plano de Atendimento às Emergências, a ser aplicado como pronta e eficaz resposta aos cenários de hipóteses acidentais durante os processos considerando todas as possíveis situações de emergência, seja de caráter médico, ambiental e operacional. 2. Manter e treinar uma equipe de Brigada de Incêndio de modo a atenuar e controlar anomalias. 3. Executar, atualizar, aplicar e manter um Projeto de Incêndio que englobe todas as instalações.

4.2 Matriz de Impactos

LEGENDA DA MATRIZ DE IMPACTOS (SANTOS, 2004):

OC: Ocorrência

Impacto Efetivo: **Ef**

Impacto Provável: **Pr**

Análise que descreve a característica do impacto decorrente ao fato de sua ocorrência, se efetivo poderá ser observado ou medido, se provável poderá vir ocorrer, mas sem uma clara evidência, sendo provável que esteja ocorrendo.

FO: Fonte

Impacto Pontual: **Po**

Impacto Difuso: **Di**

O impacto pontual é aquele cuja fonte de origem pode ser observado ou identificado, já o difuso é aquele cuja fonte ou local de origem não pode ser observado ou identificado.

VA: Valor

Impacto Positivo: **+**

Impacto Negativo: **-**

O impacto é positivo quando a ação resulta em melhoria da qualidade de um ou mais fatores ou parâmetros ambientais, o impacto negativo é quando a ação resulta em um dano à qualidade de um ou mais fatores ou parâmetros ambientais.

EX: Extensão

Impacto Local: **Lo**

Impacto Regional: **Rg**

O impacto local é quando a ação afeta apenas o próprio sítio e suas imediações, o impacto regional é quando se faz sentir além das imediações do sítio onde se dá a ação.

OR: Origem

Impacto Direto: **D**

Impacto Indireto: **IN**

Impacto direto é resultante de uma simples relação causa e efeito, já o impacto indireto resulta de uma reação secundária em relação à ação, ou quando é parte de uma cadeia de reações.

FR: Frequência

Alta: **3**

Média: **2**

Baixa: **1**

A frequência é alta quando o efeito ocorre de forma bastante intensa, média quando o impacto ocorre de vez em quando e baixa quando o impacto ocorre raramente.

MA: Magnitude

Grande: **3**

Média: **2**

Pequena: **1**

E a medição da grandeza de um impacto em termos absolutos, podendo ser definida como a medida da mudança de valor de um fator ou parâmetro, em termos quantitativos ou qualitativos, provocada por uma ação.

DU: Duração

Longo Prazo: **3**

Médio Prazo: **2**

Curto Prazo: **1**

Um impacto é caracterizado à curto prazo, quando seus efeitos têm duração de até um ano, impacto de médio prazo é quando seus efeitos têm duração de 1 a 10 anos, já o impacto de longo prazo é quando seus efeitos têm duração de 10 a 50 anos.

RE: Reversibilidade

Impacto Reversível: **Re**

Impacto Irreversível: **Ir**

O impacto é reversível quando, cessada a ação, o fator ou parâmetro ambiental afetado retorna às condições originais, o impacto é irreversível quando cessada a ação, o fator ou parâmetro ambiental não retoma às condições originais.

TE: Temporalidade

Impacto Temporário: **Te**

Impacto Permanente: **Pe**

Impacto temporário é quando seus efeitos têm duração determinada, impacto permanente é quando, uma vez executada a ação, os efeitos não cessam de se manifestar num horizonte temporal conhecido.

FASE	ASPECTO	IMPACTO	MEDIDAS DE CONTROLE	OC	FO	VA	EX	OR	FR	MA	DU	RE	TE
CONSTRUÇÃO	01 - Necessidade de mão de obra.	Geração de Empregos.	Ver item 4.1	Ef	Po	+	Rg	D	3	1	1	Re	Te
	02 - Beneficiamento da economia local e regional.	Desenvolvimento local e regional.	Ver item 4.1	Ef	Di	+	Rg	IN	2	2	3	Ir	Pe
	03 - Geração de Resíduos Sólidos e esgotos.	Contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas.	Ver item 4.1	Ef	Po	-	Rg	D	3	3	1	Re	Te
	04 - Interferência no escoamento natural das águas pluviais e subterrâneas.	Pontos erosivos, assoreamentos, empoçamentos, proliferação de insetos que possam causar danos à saúde da população.	Ver item 4.1	Ef	Po	-	Rg	D	2	1	3	Re	Pe
	05 - Aumento do nível de ruído e vibrações devido à operação de máquinas e equipamentos.	Perturbação da Vizinhança (fauna, flora e a população local).	Ver item 4.1	Pr	Po	-	Lo	D	1	1	1	Re	Te
	06 - Consumo de Recursos Naturais.	Desmatamento ilegal, exploração desenfreada de jazidas de minérios.	Ver item 4.1	Ef	Po	-	Rg	IN	3	2	3	Ir	Pe
	07 - Intensificação do tráfego local.	Congestionamentos, acidentes de trânsito, trepidações.	Ver item 4.1	Pr	Po	-	Lo	D	2	2	1	Re	Te
	08 -Derramamentos e/ou vazamentos de produtos químicos perigosos ou efluentes industriais e princípios de incêndio.	Perdas materiais, contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas.	Ver item 4.1	Pr	Po	-	Rg	D	1	3	3	Ir	Pe
	09 Emissões atmosféricas (aumento do índice de particulados – poeiras).	Perda da qualidade do ar, incômodos à vizinhança, problemas respiratórios.	Ver item 4.1	Pr	Po	-	Rg	D	1	3	3	Re	Te

	10 Alteração da paisagem e impermeabilização das áreas verdes.	Diminuição de área de ocorrência de espécies nativas, perda parcial de cobertura vegetal nativa (floresta, campo), impermeabilização do solo, mudança de paisagem, aumento da temperatura local.	Ver item 4.1	Ef	Po	-	Rg	D	1	3	3	Re	Pe
--	---	--	--------------	----	----	---	----	---	---	---	---	----	----

OPERAÇÃO

FASE	ASPECTO	IMPACTO	MEDIDAS DE CONTROLE	OC	FO	VA	EX	OR	FR	MA	DU	RE	TE
OPERAÇÃO	09 - Necessidade de mão de Obra.	Geração de Empregos.	Ver item 4.1	Ef	Po	+	Rg	D	3	1	2	Re	Te
	10 - Beneficiamento da Economia.	Desenvolvimento local e regional e aumento do custo do solo.	Ver item 4.1	Ef	Di	+	Rg	IN	2	2	3	Ir	Pe
	11 - Intensificação do tráfego local.	Congestiona-mentos, acidentes de trânsito e trepidações.	Ver item 4.1	Pr	Po	-	Lo	D	2	1	1	Re	Te
	12 - Geração de Ruído.	Perturbação da Vizinhança (fauna, flora e a população).	Ver item 4.1	Pr	Po	-	Lo	D	2	2	1	Re	Te
	13 - Geração de Resíduos Sólidos	Odores desagradáveis, proliferação de insetos e animais e aumento do volume de resíduos em aterros sanitários, contaminações do solo e da água.	Ver item 4.1	Ef	Po	-	Rg	D	3	3	3	Re	Te
	14 – Geração de Efluentes Industriais e Esgoto Sanitário	Contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas.	Ver item 4.1	Ef	Po	-	Rg	D	3	3	3	Re	Te
	15 . Derramamentos e/ou	Contaminação do solo e das	Ver item 4.1	Pr	Po	-	Rg	D	1	3	3	Ir	Te

	vazamentos de produtos químicos perigosos ou efluentes industriais	águas superficiais e subterrâneas.												
	16 - Riscos de Incêndios e Explosões.	Perda de vidas, materiais e ambientais.	Ver item 4.1	Pr	Po	-	Rg	D	1	3	3	Ir	Pe	

Legenda:**OC – Ocorrência:** Efetivo: **Ef** Provável: **Pr****VA – Valor:** Positivo: **+** Negativo: **-****MA – Magnitude:** Grande: **3** Média: **2** Pequena: **1****RE – Reversibilidade:** Reversível: **Re** Irreversível: **Ir****EX – Extensão:** Local: **Lo** Regional: **Rg****FO – Fonte:** Pontual: **Po** Difuso: **Di****OR - Origem:** Direto: **D** Indireto: **IN****FR – Frequência:** Alta: **3** Média: **2** Baixa: **1****DU – Duração:** Longo Prazo: **3** Médio Prazo: **2** Curto Prazo: **1****TE – Temporalidade:** Temporário: **Te** Permanente: **PE**

5. CONCLUSÃO

O município de Araucária tem representatividade no setor agrário e industrial, boa parte de seu perímetro urbano é destinado a zonas industriais, propiciando condições favoráveis à implantação de inúmeras atividades de serviço e produção.

Considerando a Lei Municipal 2160/2010 que tem como um dos seus objetivos estimular que zonas de Setor de Serviços com testadas para a Rodovia PR 423, rodovia do Xisto 476, tenham otimização do solo, priorizando a instalação de novos empreendimentos em terrenos não edificados contíguos a empreendimentos já instalados e controle da implantação de usos incompatíveis com a zona que venham a causa problemas de fluxo no sistema viário, como a densificação residencial.

Através do estudo foi possibilitado identificar potenciais impactos que poderão ser exercidos na região, como qualquer outra atividade localizada em perímetro urbano, os impactos negativos são advindos do processo normal de urbanização das cidades, como o aumento de tráfego, uso e ocupação do solo, geração de resíduos, esgotos e ruídos.

De acordo com a matriz de impactos é possível identificar que a maioria dos impactos negativos são reversíveis, locais e temporários. Com o planejamento prévio, monitoramento e posterior realização das medidas mitigadoras, compensatórias, os impactos poderão ser atenuados ou até mesmo eliminados.

Já os impactos positivos oferecerão grandes benefícios à região, como otimização no uso e ocupação do solo, qualificação e contratação da mão de obra local. Possuem características permanentes e regionais, podendo assim, contribuir para o desenvolvimento da região, proporcionando qualidade de vida aos moradores do entorno.

A identificação de aspectos, impactos, e suas respectivas medidas, não só contribuem para a organização municipal, como também estabelecem diretrizes para os empreendedores obterem uma relação de harmonia com sua vizinhança. Estabelecendo responsabilidade para a manutenção da ordem pública e do interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.

6. CORPO TÉCNICO

Coordenação e responsabilidade técnica

Maryelen Lechinhoski

CREA PR 89906/D

Engenheira Ambiental

Engenheira de Segurança do Trabalho

Engenheira da Qualidade

Msc em Engenharia Civil na área de Saneamento e Recursos Hídricos

Aspectos socioeconômicos, culturais e artísticos

Nayamim dos Santos Moscal

Historiadora

Especialista em História Cultural

Msc em História

Equipe técnica de apoio

Leila Vieira de Lima

CAU 107.710-4

Arquiteta e Urbanista

Giuseppe Bucco Lechinhoski

Estagiário Eng^a Civil

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- PELACANI, V. L. **Responsabilidade na Construção Civil**. Caderno do CREAPR nº 07. Curitiba, 2010.
- ARAUCÁRIA, Prefeitura Municipal. **Da madeira ao aço: a industrialização de Araucária**. Museu Tingüi-Cuera, Coleção História de Araucária vol.4. 1999.
- BRAGA, Benedito. **Introdução à Engenharia Ambiental**. São Paulo. Prentice Hall, 2002.
- BASSUL, José Roberto. **Reforma Urbana e Estatuto da Cidade**. Pontificia Universidad Católica de Chile Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos, Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales. Santiago, Chile: EURE, 2002.
- CUNHA, Sandra Batista. **Avaliação e Perícia Ambiental**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.
- FOGLIATTI, Maria Cristina. **Avaliação de Impactos Ambientais: aplicação aos sistemas de transporte**. Rio de Janeiro. Interciência, 2004.
- FRANCO, Maria de Assunção Ribeiro. **Planejamento Ambiental para a cidade sustentável**. São Paulo. Annalume: FAESP, 2001.
- FROTA, Anésia Barros. **Manual de Conforto Térmico**. São Paulo. 6ed. Studio Nobel, 2003.
- LEI Nº 10.257, de 10/7/2001. **Estatuto da Cidade**. *Diário Oficial da União*, Seção I (Atos do Poder Legislativo). Edição Nº 133, de 11/7/2001.
- ORBIS. **Observatório Regional Base de Indicadores de Sustentabilidade Metropolitana de Curitiba**. Disponível em: www.observatorio.org.br, acesso em: 10 de maio de 2007.
- PERFIL MUNICIPAL. **Banco de Informações do Município de Araucária**. Secretaria Municipal do Planejamento – Departamento de Gestão do Conhecimento. SMPL. Fevereiro de 2003.
- PUPPI, Ildefonso Clemente. **Estruturação Sanitária das Cidades**. Universidade Federal do Paraná, Curitiba. CETESB, São Paulo, 1981.

- PIOVEISAN, Eleni Juliano. **Legambiental**. Curitiba: Torre de Papel, 2004.
- SANTOS, Rozely Ferreira. **Planejamento Ambiental – Teoria e Prática**, São Paulo: Oficina de Textos, 2004.
- UNIVALI, Universidade do Vale do Itajaí. **Livro de Resumos do II Simpósio Brasileiro de Engenharia Ambiental**. Itajaí Santa Catarina. 2003.
- VERTRAG, Planejamento. **Relatório de Integração das Leituras Técnico Comunitárias**. Elaboração do Plano diretor do Município de Araucária. Paraná. Maio de 2006.
- NBR 6123/1998. **Forças devido ao vento em edificações**. ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro. Junho de 1988.
- NBR 7229/1993. **Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos**. ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro. Setembro de 1993.
- NBR 10151/2000. **Avaliação de ruídos em áreas habitadas**. ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro. 2000.
- ROMANINI, Anicoli. **Planejamento Urbano e Equipamentos Comunitários: O caso de Passo Fundo/RS**. Tese de mestrado para obtenção do título de Mestre em Infra-estrutura e Meio Ambiente do Programa de Pós-graduação da Universidade de Passo Fundo – UPF. Passo Fundo. 2007.
- CALTHORPE, Peter. **The Next American Metropolis: ecology, community, and the American dream**. New York: Princeton Architectural Press, 1993. 176 p.
- FERRARI, Célson. **Curso de planejamento municipal integrado: urbanismo**. São Paulo: Pioneira, 1977. 631 p.
- CAMPOS FILHO, Candido Malta. **Cidades Brasileiras: seu controle ou o caos.: o que os cidadãos devem fazer para a humanização das cidades no Brasil**. 3ª ed. São Paulo: Studio Nobel, 1999. 144 p.
- GONZALEZ, Fernando. **A estruturação urbana e a participação da comunidade: a unidade de vizinhança, o bairro e a evolução**

sociocultural do cidadão. Porto Alegre: Prefeitura de Porto Alegre; Editora da UFRGS, 1994. 94 p.

- SANTOS, Carlos Nelson F. dos. **A cidade como um jogo de cartas.** São Paulo, Projeto, 1988. 185 p.
- NBR 15527/2007. **Água de chuva – Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis - Requisitos.** ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro. Outubro de 2007.
- NBR 12217/1994. **Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público.** ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro. Julho de 1994.
- NBR 10844/1989. **Instalações Prediais de águas pluviais.** ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro. Dezembro de 1989.
- MORAES, C.P. (consultoria técnica). **Manual de segurança e saúde no trabalho.** 10 ed. São Caetano do Sul, SP. Difusão Editora; Rio de Janeiro: Editora SENAC do Rio de Janeiro. 2013.
- AMPLA, consultoria e planejamento. **Plano municipal de Saneamento Básico do Município de Araucária.** Araucária. Paraná. 2016.

9. ANEXOS

ANEXO I – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

ANEXO II – MATRÍCULA DO IMÓVEL (ATUALIZADA)

ANEXO III – LICENÇAS AMBIENTAIS

ANEXO IV – CRONOGRAMA GERAL DE IMPLANTAÇÃO

ANEXO V – PROJETO DE IMPLANTAÇÃO

ANEXO VI – CARTA DE ORÇAMENTO DA COPEL

ANEXO VII – LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

ANEXO VIII – RELATÓRIO DA CMTc (LINHA GURAJUVIRA)

ANEXO IX – ANUÊNCIA PRÉVIA

ANEXO X – CARTA DE VIABILIDADE SANEPAR

ANEXO XI – TERMO DE ELABORAÇÃO PADRÃO PMA

ANEXO XII – PGRCC

ANEXO XIII – PERFIL DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA

ANEXO I – ART ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA
(página 181 do processo)

**ANEXO II – MATRÍCULA DO IMÓVEL
(inclusão da matrícula urbana)**

ANEXO III – LICENÇAS AMBIENTAIS

LP

		Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA Instituto Ambiental do Paraná - IAP		Número do Empreendimento 17.844.233-0
				Número do Documento 167340
		LICENÇA PRÉVIA		Validade da Licença 23/12/2017

O Instituto Ambiental do Paraná - IAP, com base na legislação ambiental e demais normas aplicáveis, atesta em vista o conteúdo no expediente protocolado sob o nº 17.844.233-0, emitida LP - Licença Prévia nas condições e restrições abaixo especificadas.

1 - IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR				
CNPJ 21.050.468/0001-60		Nome/Razão Social IMMERGRUN PARTICIPACOES LTDA		
RG/Inscrição Estadual ---		Logradouro e Número Rua Odin Ferreira do Amaral, 78, ap 42		
Bairro Batei		Município / UF Cunhata/PR	CEP 80.240-580	

2 - IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO				
Atividade Ind. da Madeira				Porto Grande
Atividade Específica Beneficiamento de Madeira (Serrado, Reserrada, etc.), Laminadora de Madeira, Fabricação de Colunas, Tintas de Madeira, Aglomerados, Placas e Compósitos, Serraria, Preservação e Tratamento da Madeira				
Detalhes da Atividade construção de casas pré-fabricadas				
Coordenadas UTM (E-N) 853217.8 - 7163176.8		Logradouro e Número Estrada da Guajuvira, s/n		
Bacia Hidrográfica Iguaçu	Bairro Guajuvira do Cima	Município / UF Araucária/PR	CEP 81.725-000	

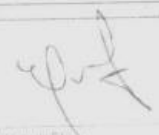
3 - CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO				
3.1 MATÉRIA-PRIMA				
Descrição M306/12				Quant./Dia 45,00 m³
3.2 PRODUTO ELABORADO				
Descrição construção de painéis de woodframe produção de trélicas para telhado				Quant./Dia 22,50 m³ 22,50 m³
3.3 ÁGUA UTILIZADA				
Origem Água Rede Pública	Uso de Uso Humano e Empreendimento	Volume (m³/dia) 3,00	Nº Contêineres ---	Coordenadas UTM (E-N) ---
3.4 EFLUENTES LÍQUIDOS				
Origem Efluente	Forma Tratamento	Destino Final	Vazão (m³/hora)	Nº Contêineres
Efluente de esgoto sanitário	Fossa	Sumidouro	0,05	---
Higienização de pisos	Fossa	Sumidouro	0,01	---
3.5 RESÍDUOS SÓLIDOS				
Código e Descrição	Quant./Dia	Destino Final		
200106 - Resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas	1,00 kg	Aterro Municipal		
200101 - Papel e cartão	0,50 kg	Posto de coleta seletiva da municipalidade		
030104 - Serragem, aparas, fitas de esplanamento, madeira, aglomerados e folheados	13.500,00 kg	Aterro Industrial Terceiros		

Obs.: As informações das etapas 1, 2 e 3 são de responsabilidade do requerente.

4 - CONDICIONANTES				
1. A presente Licença Prévia atesta sua viabilidade ambiental e estabelece abaixo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de implementação.				
2. A presente Licença Prévia tem a validade acima especificada e foi emitida com o que estabelecem os Artigos 8º, inciso III da RESOLUÇÃO N.º 237/97 - CONAMA e Artigo 2º, inciso III da Resolução 85/08 - CEMA/IAP, de 01 de Julho de 2008, concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade, aprova sua localização e concepção, bem como atesta sua viabilidade ambiental e estabelece abaixo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de implementação.				
3. Não será permitido qualquer tipo de ocupação, construção ou obra em área de preservação permanente.				
4. Os critérios adotados poderão ser reformulados e/ou complementados, de acordo com o desenvolvimento científico e tecnológico e a necessidade de preservação ambiental.				
5. O não cumprimento à legislação ambiental vigente sujeitará a empresa e/ou seus representantes, as sanções previstas na Lei Federal 6.663/98 e seus decretos regulamentares.				
6. Este empreendimento de acordo com as características consideradas para emissão desta licença necessita de Licença de Operação.				
7. As alterações ou alterações nos processos de produção ou volumes produzidos, ora licenciados, de conformidade com o estabelecido pela Resolução CEMA nº 65, 01 de julho de 2008, ensejarão novos licenciamentos, prévio de instalação e de operação, para a parte ampliada ou alterada.				
8. É terminantemente proibida a queima a céu aberto de qualquer tipo de material.				
9. Quaisquer operações e/ou equipamentos que envolvam a utilização de produtos líquidos poluentes, tais como: combustíveis em geral, óleo lubrificante, hidráulico, de corte, produtos químicos em geral e outros eventuais, deverão ser dotados de dispositivos de contenção adequados, instalados nos locais onde a referidas operações forem realizadas e/ou onde os mencionados equipamentos estiverem instalados, para que em caso de vazamentos, esses líquidos permaneçam confinados nos respectivos locais.				
10. A concessão desta licença não impedirá exigências futuras, decorrentes do avanço tecnológico ou da modificação das condições ambientais, conforme Decreto Estadual 857/79 - Artigo 7º, § 2º.				
11. Os níveis de pressão sonora (ruídos) decorrentes da atividade desenvolvida no local do empreendimento deverão estar em conformidade com aqueles preconizados pela Resolução CONAMA N.º 001/90.				
12. A presente licença não contempla aspectos de segurança das instalações, estando restrita a aspectos ambientais.				



Paraná, 15/03/2017 15:21:04
 CEMAP - Companhia Paranaense de Engenharia e Meio Ambiente
 Rua Engenheiro Roberto, 229 - 80133-100 - Curitiba/PR

Curitiba, 23 de Dezembro de 2015 Sumula dessa licença deverá ser publicada no Diário Oficial do Estado e em jornal de grande circulação local ou regional, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, nos termos da resolução CONAMA nº 006/86. Esta LICENÇA PRÉVIA, tem a validade acima mencionada e a próxima licença deve ser solicitada ao IAP com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias. Esta LICENÇA PRÉVIA deverá ser afixada em local visível.		Assinatura do Representante do IAP  Edson Vitor de Silva Secretário Regional de Curitiba
---	--	---

Immergrun Construções Inteligentes

 PARANÁ GOVERNO DO ESTADO		 IAP INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ		Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA Instituto Ambiental do Paraná - IAP		Número do Protocolo 13.605.508-9	
						Número do Documento 102661	
LICENÇA DE INSTALAÇÃO						Validade da Licença 23/07/2017	

O Instituto Ambiental do Paraná - IAP, com base na legislação ambiental e demais normas pertinentes, e tendo em vista o conteúdo no expediente protocolado sob o nº 13.605.508-9, concede LI - Licença de Instalação nas condições e restrições abaixo especificadas.

1 - IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR							
CPF/CNPJ		Nome/Razão Social					
21.050.468/0001-60		IMMERGRUN PARTICIPACOES LTDA					
RGI/Inscrição Estadual		Logradouro e Número					
---		Rua Odín Ferreira do Amaral, 78, ap 42					
Bairro		Município / UF				CEP	
Batei		Curitiba/PR				80.240-580	

2 - IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO							
Denominação		Atividade					
IMMERGRUN		Ind. da Madeira					
Porte		Atividade Específica					
Grande		Preservação e Tratamento da Madeira, Laminadora de Madeira, Fabricação de Chapas, Placas de Madeira Aglomerada, Prensa e Compensada, Beneficiamento de Madeira					
Coordenadas UTM (E-N)		Logradouro e Número					
638818.0 - 7173315.0		PR 510, na localidade denominada Rodelo Chapada, s/n					
Bacia Hidrográfica		Município / UF				CEP	
Iguaçu		Balsa Nova/PR				83.650-000	

3. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO							
3.1 MATÉRIA-PRIMA							
Descrição		Quant./Dia					
madeira		45.00 m³/3					
3.2 PRODUTO ELABORADO							
Descrição		Quant./Dia					
construção de painéis de woodframe		22.50 m³					
produção de treliças para telhados		22.50 m³					
3.3 ÁGUA UTILIZADA							
Origem Água		Tipo de Uso		Volume (m³/hora)		Nº Outorga	
Rede Pública		Humano e Empreendimento		3,00		--	
Coordenadas UTM (E-N)		--					
3.4 EFLUENTES LÍQUIDOS							
Origem Efluente		Forma Tratamento		Destino Final		Vazão (m³/hora)	
Efluente de esgoto sanitário		Rede Pública		Rede Pública		0,05	
Higienização de pisos		Rede Pública		Rede Pública		0,01	
Nº Outorga		--					
Coordenadas UTM (E-N)		--					
3.5 RESÍDUOS SÓLIDOS							
Código e Descrição		Quant./Dia		Destino Final			
200108 - Resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas		1,00 kg		Aterro Municipal			
030104 - Serragem, aparas, fitas de aplainamento, madeira, aglomerados e folheados,		13.500,00 kg		Aterro Industrial Terceiros			
200101 - Papel e cartão		0,50 kg		Posto de coleta seletiva da municipalidade			

Obs.: As informações das sessões 1, 2 e 3 são de responsabilidade do requerente.

4 - CONDIÇÕES							
1. A presente Licença foi emitida de acordo com o que estabelecem os Artigos 8º, Inciso II da Resolução Nº 237/97 - CONAMA, 2º, Inciso IV da Resolução Nº 065/2008 - CEMA, 01 de julho de 2008 e Art. 7º, Inciso II da Resolução Nº 070/2009 - CEMA, 11 de agosto de 2009 e autoriza o início das obras relacionadas ao empreendimento, devendo ser observados, rigorosamente, durante a sua instalação, os itens abaixo listados, bem como outros eventuais, constantes de fase anterior do licenciamento ambiental.							
2. A OPERAÇÃO OU FUNCIONAMENTO do empreendimento e atividade objetos da presente Licença de Instalação somente poderá ser levado a efeito, após solicitação e posse pela requerente da respectiva Licença de Operação, a qual estará condicionada à implantação do sistema de controle de poluição ambiental, conforme documentação apresentada a este Instituto.							
3. OS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS DURANTE A CONSTRUÇÃO, quaisquer sejam, deverão ser separados, convenientemente armazenados no local e, posteriormente, encaminhados para reutilização e/ou destinação final adequada autorizada.							
4. DURANTE A IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E ATIVIDADE OBJETOS DA PRESENTE LICENÇA, os esgotos sanitários gerados deverão ser encaminhados para fossa séptica e sumidouro e/ou rede coletora pública, não sendo permitido o seu lançamento em galerias de águas pluviais.							
5. DURANTE A EXECUÇÃO DAS OBRAS, AS EVENTUAIS EMISSÕES GASOSAS, DE MATERIAIS PARTICULADOS E/OU DE ODORES, deverão atender aos padrões estabelecidos pela Resolução Nº 016/2014 - SEMA.							
6. É terminantemente proibida a queima a céu aberto de qualquer tipo de material.							
7. Os níveis de pressão sonora (ruídos) decorrentes da atividade desenvolvida no local do empreendimento deverão estar em conformidade com aqueles preconizados pela Resolução CONAMA N.º 001/90.							
8. A NECESSIDADE DE DESCARTE DE QUAISQUER RESÍDUOS LÍQUIDOS A CORPO RECEPTOR, decorrente das obras de instalação, deverá ser objeto de Autorização específica neste sentido, a ser obtida junto a este IAP.							
9. NO CASO DA EXISTÊNCIA DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE NO LOCAL, deverá ser rigorosamente observado o que estabelecem sobre a matéria a legislação vigente.							
10. Os esgotos sanitários, anteriormente ao seu descarte, deverão ser encaminhados para tratamento adequado, salvo na situação em que o seu lançamento venha a ser efetuado em rede coletora pública. É proibido o lançamento de esgotos sanitários e de quaisquer outros resíduos líquidos em galerias de águas pluviais.							
11. O não cumprimento à legislação ambiental vigente sujeitará a empresa e/ou seus representantes, às sanções previstas na Lei Federal 9.605/98, e seus decretos reguladores.							
12. Os critérios adotados poderão ser reformulados e/ou complementados de acordo com o desenvolvimento científico e tecnológico e a necessidade de preservação ambiental.							
13. A Licença de Operação estará condicionada, além da apresentação da documentação prevista na Resolução CEMA 070/2009, à implantação do Plano							

JNº 102661 - 23/07/2015 11:37:48

Instituto Ambiental do Paraná
Rua Engenheiro Rebouças, 1206 - 40215-100 - Curitiba-PR

Página 1/3

de Controle Ambiental aprovado pelo IAP.

14. As ampliações ou alterações nos processos de produção ou volumes produzidos, ora licenciados, de conformidade com o estabelecido pela Resolução CEMA nº 65, 01 de julho de 2008, ensejarão novos licenciamentos, prévio de instalação e de operação, para a parte ampliada ou alterada.

15. Para a Licença de Operação, além da apresentação da documentação prevista na legislação vigente, deverão ser apresentados os seguintes documentos:

- a) No caso de geração de emissões atmosféricas, o Programa de Monitoramento de Emissões de acordo com o artigo 72, da Resolução SEMA 016/2014.
- b) No caso de geração de efluentes líquidos industriais, o Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos.

16. Antes do início de operação do empreendimento deverá ser apresentado Relatório de Monitoramento de Águas Subterrâneas, para avaliação do background.

17. A Licença de Operação estará também condicionada à implantação do Projeto de Controle de Poluição Ambiental, aprovado pelo IAP.

18. No controle das condições de lançamento, é vedada, para fins de diluição antes do seu lançamento, a mistura de efluentes com águas de melhor qualidade.

19. As emissões atmosféricas deverão atender os padrões de emissão acima estabelecidos.

20. A presente licença não contempla aspectos de segurança das instalações, estando restrita a aspectos ambientais.

21. Deverá ser apresentado Laudo de Conclusão de Obra, emitido por técnico habilitado, acompanhado de ART- Anotação de Responsabilidade Técnica, quando da solicitação de Licença de Operação.

22. A OPERAÇÃO OU FUNCIONAMENTO NO LOCAL, por sua vez, somente poderá ser levado a efeito, após solicitação e posse pela requerente da respectiva Licença de Operação.

23. OS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS E RELACIONADOS À ATIVIDADE DESENVOLVIDA, quaisquer sejam e em qualquer época, com a finalidade de evitar danos ambientais, deverão ser convenientemente armazenados e reutilizados no próprio local e/ou, encaminhados a terceiros para reutilização e/ou destinação final adequada, em empreendimentos e atividades devidamente licenciados por este Instituto para a realização dos referidos serviços.

24. Outros resíduos líquidos, eventualmente gerados, em outras operações e atividades diversas levadas a efeito, de forma permanente ou sazonalmente no local, deverão ser objeto de procedimentos idênticos aos conferidos aos resíduos sólidos.

25. Não deverá ocorrer, em qualquer época, o descarte no meio ambiente de efluentes líquidos originados diretamente no processo produtivo, uma vez que tais efluentes não foram previstos na documentação apresentada pela requerente, para análise por parte deste INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ (IAP).

26. SERÁ PROIBIDO O LANÇAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO E DE QUAISQUER OUTROS RESÍDUOS LÍQUIDOS EM GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, sem Autorização expressa da Prefeitura Municipal.

27. O DESCARTE DE EFLUENTES INDUSTRIAIS LÍQUIDOS, PREVIAMENTE TRATADOS, NA REDE COLETORA PÚBLICA, quaisquer sejam e em qualquer época, dependerá de prévia autorização neste sentido, a ser obtida junto a Concessionária de Água e Esgoto.

28. AS ÁGUAS PLUVIAIS INCIDENTES SOBRE ÁREAS COBERTAS E IMPERMEABILIZADAS deverão ser encaminhadas para o respectivo sistema de drenagem, o qual deverá ser completamente isolado de outros sistemas diversos, eventualmente, existentes. Deverá ser dotado também de dispositivos adequados de bloqueio, para que contaminantes e/ou poluentes, quaisquer sejam, provenientes dos outros sistemas citados, obrigatoriamente, permaneçam retidos dentro da área da empresa, inibindo-se assim a possibilidade de poluição ambiental, mediante o escoamento dos aludidos contaminantes e/ou poluentes, através do sistema de drenagem de águas pluviais.

29. TANCAGENS EVENTUALMENTE EXISTENTES, destinadas ao armazenamento de combustíveis, matérias primas, produtos e/ou resíduos líquidos e semi-sólidos, deverão estar de conformidade com as respectivas NBRs.

30. EM OCORRENDO A NECESSIDADE DA REMOÇÃO DE QUALQUER TIPO DE COBERTURA VEGETAL NA ÁREA DA EMPRESA, esta deverá ser precedida de Autorização específica a ser obtida junto a este Instituto, conforme estabelecido na legislação vigente.

31. AS ÁGUAS PLUVIAIS INCIDENTES SOBRE ÁREA SOB INTERVENÇÃO deverão ser captadas em coletores específicos para esta finalidade e encaminhadas para a respectiva rede.

32. AS OBRAS DE TERRAPLANAGEM DEVERÃO SER EXECUTADAS EM CONFORMIDADE COM O RESPECTIVO PROJETO TÉCNICO APRESENTADO, DEVENDO SER RESPEITADAS, RIGOROSAMENTE, EVENTUAIS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE.

33. Quaisquer operações e/ou equipamentos que envolvam a utilização de produtos líquidos poluentes, tais como combustíveis em geral, óleo lubrificante, hidráulico, de corte, produtos químicos em geral e outros eventuais, quaisquer sejam, deverão ser dotados de dispositivos de contenção adequados, instalados nos locais onde a referidas operações forem realizadas e/ou onde os mencionados equipamentos estiverem instalados, para que em casos de vazamentos, estes líquidos permaneçam confinados nos respectivos locais.

34. A renovação da presente licença deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade, ficando este prazo de validade automaticamente prorrogado até a manifestação do IAP.

35. NA EVENTUALIDADE DA UTILIZAÇÃO PELO EMPREENDIMENTO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS E/OU SUPERFICIAIS, em qualquer época, deverá ser observado o que estabelecem sobre o tema a Lei Estadual Nº 12.726/99 e o Decreto 4646/01.

36. A concessão desta licença não impedirá exigências futuras, decorrentes do avanço tecnológico ou da modificação das condições ambientais, conforme Decreto Estadual 857/79 - Artigo 7º, § 2º.

37. A PRESENTE LICENÇA DE INSTALAÇÃO, EM CONFORMIDADE COM O QUE CONSTA DO ARTIGO 19 DA RESOLUÇÃO CONAMA Nº 237/97, PODERÁ SER SUSPensa OU CANCELADA, na ocorrência de violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a sua emissão, bem como na superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.

38. A presente Licença de Instalação foi concedida com base nas informações constantes do CEI - Cadastro de Empreendimentos Industriais apresentado pela requerente e não dispensa, tão pouco, substitui quaisquer outros Alvarás e/ou Certidões de qualquer natureza a que, eventualmente, esta sujeita, exigidas pela legislação federal, estadual ou municipal.

Assinatura do Representante do IAF

[Handwritten signature]

Edilaine Vieira da Silva
Escritório Regional de Curitiba

LO

		Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA Instituto Ambiental do Paraná - IAP		Número de Protocolo 13.945.882-6
				Número do Documento 109305
		LICENÇA DE OPERAÇÃO		Data de Emissão 16/03/2020

O Instituto Ambiental do Paraná - IAP, com base na legislação ambiental e demais normas pertinentes, e tendo em vista o confio no expediente protocolado sob o nº 13.945.882-6, concede LO - Licença de Operação nas condições e restrições abaixo especificadas.

1 - IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR				
CNPJ / CNPJ		Nome/Razão Social		
21.050.468/0001-60		IMMERGRUN PARTICIPAÇÕES LTDA		
RG/Inscrição Estadual		Logradouro e Número		
---		Rua Odín Ferreira do Amaral, 78, ap 42		
Bairro		Município / UF	CEP	
Batel		Curitiba/PR	80.240-580	

2 - IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO				
Atividade				Porte
Ind. da Madeira				Grande
Atividade Específica				
Beneficiamento de Madeira (Serrada, Resaerada, etc.), Laminadora de Madeira, Fabricação de Chapas, Placas de Madeira Aglomerada, Prensa e Compensada, Serraria, Preservação e Tratamento da Madeira				
Detalhes da Atividade				
construção de casas pré-fabricadas				
Coordenadas UTM (E-N)		Logradouro e Número		
653217.8 - 7163176.8		Estrada da Guajuvira, s/n		
Bacia Hidrográfica		Município / UF	CEP	
Iguaçu		Araucária/PR	83.725-000	

3. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO				
3.1 MATÉRIA-PRIMA				
Descrição				Quant./Dia
madeira				45.00 m3
3.2 PRODUTO ELABORADO				
Descrição				Quant./Dia
construção de painéis de woodframe				22.50 m3
produção de treliças para telhado				22.50 m3
3.3 ÁGUA UTILIZADA				
Origem Água	Tipo de Uso	Volume (m³/hora)	Nº Outorga	Coordenadas UTM (E-N)
Rede Pública	Humano e Empreendimento	3,00	---	---
3.4 EFLUENTES LÍQUIDOS				
Origem Efluente	Forma Tratamento	Destino Final	Vazão (m³/hora)	Nº Outorga
Higienização de pisos	Fossa	Sumidouro	0,01	---
Efluente de esgoto sanitário	Fossa	Sumidouro	0,05	---
3.5 RESÍDUOS SÓLIDOS				
Código e Descrição	Quant./Dia	Destino Final		
200101 - Papel e cartão	0,50 kg	Posto de coleta seletiva da municipalidade		
030104 - Serragem, aparas, fitas de aplainamento, madeira, aglomerados e folheados,	13.500,00 kg	Aterro Industrial Terceiros		
200108 - Resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas	1,00 kg	Aterro Municipal		

Obs. As informações das seções 1, 2 e 3 são de responsabilidade do requerente.

4. CONDICIONANTES				
1. A presente Licença foi emitida de acordo com o que estabelecem os Artigos 8º, Inciso III da Resolução Nº 237/97 - CONAMA, e 2º, Inciso V da Resolução Nº 065/2008 - CEMA, 01 de julho de 2008, e autoriza a operação propriamente dita do empreendimento o atividade, devendo ser observados rigorosamente, durante sua operação, os itens abaixo listados, bem como outros eventuais, constantes de fases anteriores do licenciamento ambiental.				
2. As ampliações ou alterações nos processos de produção ou volumes produzidos, ora licenciados, de conformidade com o estabelecido pela Resolução CEMA Nº 65, 01 de julho de 2008, ensejarão novos licenciamentos, prévio de instalação e de operação, para a parte ampliada ou alterada.				
3. Os níveis de pressão sonora (ruídos) decorrentes da atividade desenvolvida no local do empreendimento deverão estar em conformidade com aqueles preconizados pela Resolução CONAMA Nº 001/90.				
4. É terminantemente proibida a queima a céu aberto de qualquer tipo de material.				
5. Quaisquer operações e/ou equipamentos que envolvam a utilização de produtos líquidos poluentes, tais como combustíveis em geral, óleo lubrificante, hidráulico, de corte, produtos químicos em geral e outros eventuais, quaisquer sejam, deverão ser dotados de dispositivos de contenção adequados, instalados nos locais onde a referidas operações forem realizadas e/ou onde os mencionados equipamentos estiverem instalados, para que em casos de vazamentos, estes líquidos permaneçam confinados nos respectivos locais.				
6. Não deverá ocorrer, em qualquer época, o descarte no meio ambiente de efluentes líquidos originados diretamente no processo produtivo, uma vez que tais efluentes não foram previstos na documentação apresentada pela requerente, para análise por parte deste INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ (IAP).				
7. A renovação da presente licença deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade.				
8. A concessão desta licença não impedirá exigências futuras, decorrentes do avanço tecnológico ou da modificação das condições ambientais, conforme Decreto Estadual 857/79 - Artigo 7º, § 2º.				
9. O não cumprimento à legislação ambiental vigente sujeitará a empresa e/ou seus representantes, às sanções previstas na Lei Federal 9.605/98, e seus decretos reguladores.				
10. Os critérios adotados para emissão da presente Licença de Operação poderão ser reformulados e/ou complementados de acordo com o desenvolvimento científico e tecnológico e a necessidade de preservação ambiental.				
11. A presente licença não contempla aspectos de segurança das instalações, estando restrita a aspectos ambientais.				
12. Os resíduos sólidos gerados e relacionados à atividade desenvolvida, quaisquer sejam e em qualquer época, com a finalidade de evitar danos ambientais, deverão ser convenientemente armazenados e reutilizados no próprio local e/ou, encaminhados a terceiros para reutilização e/ou destinação final adequada, em empreendimentos e atividades devidamente licenciados por este instituto para a realização dos referidos serviços.				
13. Será proibido o lançamento de esgoto sanitário e de quaisquer outros resíduos líquidos em galerias de águas pluviais, sem autorização expressa da Prefeitura Municipal.				

LO Nº 109305 - 16/03/2020 16:33:13

Instituto Ambiental do Paraná
Rua Engenharia Fedequero, 1206 - 30215-100 - Curitiba/PR

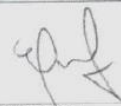
Página 1/2

14. Em caso da existência de Áreas de Preservação Permanente no local, deverá ser rigorosamente observado o que estabelecem sobre a matéria a Legislação vigente.
15. Tancagens eventualmente existentes, destinadas ao armazenamento de combustíveis, matérias primas, produtos e/ou resíduos líquidos e semi-sólidos, deverão estar de conformidade com as respectivas NBR's.
16. A presente Licença de Operação, em conformidade com o que consta do Artigo 19 da Resolução CONAMA N° 237/97 poderá ser suspensa ou cancelada, na ocorrência de violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a sua emissão, bem como na superveniência de graves riscos ambientais e de saúde, sendo assim deverão ser apresentados os documentos e atendidos os condicionantes acima estabelecidos, caso contrário, a presente Licença de Operação será cancelada.

Curitiba, 16 de Março de 2016

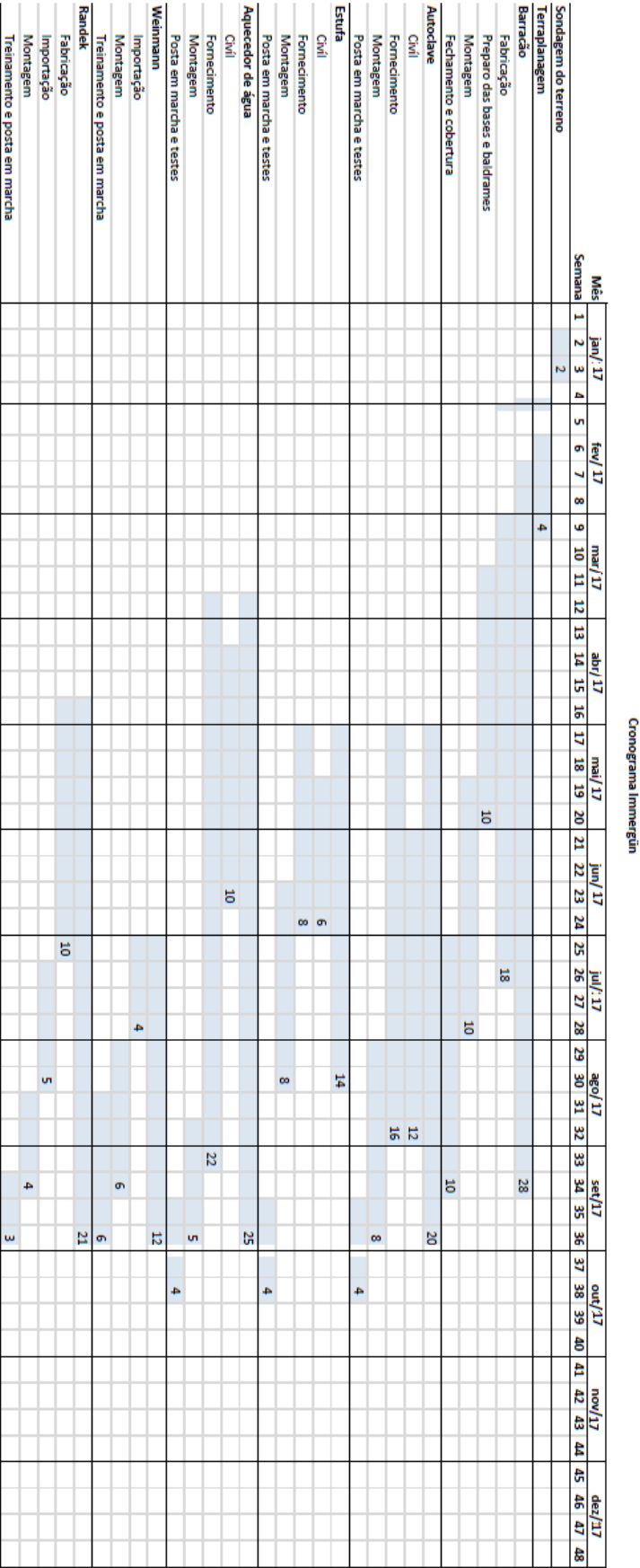
Súmula dessa licença deverá ser publicada no Diário Oficial do Estado e em jornal de grande circulação local ou regional, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, nos termos da resolução CONAMA n° 006/86. Esta LICENÇA DE OPERAÇÃO, tem a validade acima mencionada, devendo em sua renovação ser solicitada ao IAP com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias. Quaisquer alterações ou expansões nos processos de produção ou volumes produzidos pela indústria e alterações ou expansões no empreendimento, deverão ser licenciados pelo IAP. Esta LICENÇA DE OPERAÇÃO deverá ser afixada em local visível.

Assinatura do Representante do IAP



Edineire Vieira da Silva
Escritório Regional do Curitiba

ANEXO IV – CRONOGRAMA GERAL DE IMPLANTAÇÃO



ANEXO V - PROJETO DE IMPLANTAÇÃO
(VER PÁGINAS 95 A 99 DO PROCESSO)

ANEXO VI - CARTA COPEL



COPEL
Companhia Paranaense de Energia



Pág.1/1

Protocolo : 01.20163373884298
São José dos Pinhais, 18 de abril de 2016.

IMOBILIARIA ATIVA LTDA
R. ALFREDO PARODI, 203 SL12
83702-070 Araucária-PR
Ordem em Curso / PEP : I157539201

ORÇAMENTO PARA EXECUÇÃO DE OBRA NO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Identificação da obra

Endereço : ESTRADA DA GUAJUVIRA

Bairro/Cidade : CENTRO-Araucária

Alvará de Passagem: 001/2016

Finalidade : RELOCAÇÃO DE REDE DE AT PARA POSSIBILITAR A CONSTRUÇÃO DE BARRACÃO. # 1)Obra para atendimento a deslocamento ou remoção de rede caracteriza-se como obra de responsabilidade integral do interessado (Resolução Normativa nº 414/2014 - ANEEL, artigo 102 inciso XIV)

Para atendimento à sua solicitação será necessária a execução de obra na rede de distribuição, mediante acerto da participação financeira de sua responsabilidade, conforme segue:

Descrição	Materiais (R\$)	Mão de obra (R\$)	Total (R\$)
(+) Custo referente a obra no sistema de distribuição	7.354,85	11.722,93	19.077,78
(=) Participação financeira de sua responsabilidade			19.077,78
(dezenove mil, setenta e sete reais e setenta e oito centavos)			

Os critérios para determinação das condições de atendimento estão consoantes à legislação e regulamentações vigentes destacadamente o Decreto Federal n.º 41.019/57, alterado pelo Decreto Federal n.º 98.335/89, a Lei Federal n.º 10.438/01 alterada pela Lei Federal n.º 10.762/03, e as Resoluções ANEEL n.º 223/03 e n.º 414/10.

Este orçamento tem validade de 90 (noventa) dias, contados a partir da data de emissão desta correspondência. Caso permaneça o seu interesse, deverá efetuar o pagamento, sendo necessário entrar em contato com a COPEL pelo fone 080 51 00 116, com Central de Atendimento.

O prazo previsto para conclusão da obra é de até 180 (cento e oitenta) dias , contados a partir da data de pagamento d parcela de sua responsabilidade.

Poderá ainda optar pela contratação particular de empreiteira habilitada no cadastro da COPEL para a elaboração do projeto e execução da obra, cuja relação está disponível no site www.copel.com, através do caminho: "Fornecedores" "Informações" / "Construção de Redes por Particular - Empreiteiras".

Caso seja de seu interesse, o cálculo detalhado da participação financeira de sua responsabilidade está disponível na área de Projetos e Obras de São José dos Pinhais, no endereço informado no rodapé desta correspondência.

Atenciosamente,

Everton Estarini
R. 41634
DESG/DPOLES
322.04/16

EDUARDO NOUJAIN DEL PENTOR
VPOSJP - Div Projetos e Obras S. José dos Pinhais

Recebi a 1º via em ____/____/____

**ANEXO VII – PROJETO DE TERRAPLANAGEM COM
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO**

(VER PÁGINA 93 DO PROCESSO)

ANEXO VIII – RELATÓRIO DA CMTc
(pág 197 do processo)

**ANEXO IX – ANUÊNCIA PRÉVIA
(pág 199 do processo)**

**ANEXO X – CARTA DE VIABILIDADE SANEPAR
(pág 201 do processo)**

**ANEXO XI – TERMO DE ELABORAÇÃO PMA
(ver págs 199 a 221 do processo)**

ANEXO XII – PGRCC

ANEXO XIII – PERFIL DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA

10. ADENDOS

ADENDO I – ALTERAÇÃO DE ZONEAMENTO (PÁGS 223 A 236 do processo)