

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

Rede Guapo de Postos de Combustíveis Ltda

PONTA GROSSA /PR

MAIO/2018



Apresentação

O presente relatório contempla o Estudo de Impacto de Vizinhança referente ao empreendimento Rede Guapo de Postos de Combustíveis Ltda., conforme orienta a Lei Federal nº 10.257/2001 e a Lei 12.447/2016 do Município de Ponta Grossa.



Sumário

1 OBJETIVO	5
2 INFORMAÇÕES CADASTRAIS DO EMPREENDIMENTO	5
3 CARACTERIZAÇÃO MUNICÍPIO	6
3.1 CLIMA	6
3.2 PRECIPITAÇÃO	7
3.3 VENTOS	8
3.4 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	9
3.5 SOLOS	9
3.6 HIDROLOGIA	9
3.7 COBERTURA VEGETAL	10
4 LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	11
4.1 ZONEAMENTO	12
5 ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO	12
6 ADENSAMENTO POPULACIONAL	15
7 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	16
7.1 HIDROGRAFIA	18
7.2 EMPREENDIMENTOS VIZINHOS	18
7.3 OUTRAS INFORMAÇÕES LOCACIONAIS	23
8. SEGURANÇA, MONITORAMENTO E CONTROLE	24
8.1 ARMAZENAMENTO	25
8.2 MONITORAMENTO	30
8.3 CONTROLE	30
8.4 SEGURANÇA	31
9. IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS	32
9.1 IMPACTO NA FASE DE DEMOLIÇÃO	32
9.2 IMPACTO NA FASE DE CONSTRUÇÃO	33
9.3 IMPACTO NA FASE DE OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	38

9.3.1 IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO.....	38
9.3.2 IMPACTO NA OPERAÇÃO DE CARGA E DESCARGA	39
9.4 IMPACTO NO COMÉRCIO, SERVIÇO E ECONOMIA LOCAL	40
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
11. RESPONSABILIDADES	41
12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42
ANEXOS	46



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA AUTO POSTO IDEAL GUAPO

Considerando os impactos dos empreendimentos imobiliários sobre o ambiente urbano, se apresenta neste relatório a repercussão ou interferência que constitua impacto no sistema viário, impacto na infraestrutura ou impacto ambiental e social, causado por um empreendimento de venda de combustíveis e líquidos inflamáveis, em decorrência de seu uso ou porte, que provoque a deterioração das condições de qualidade de vida da população vizinha, requerendo estudos adicionais para análise especial de sua localização. As interferências na utilização ou ocupação de um determinado lote urbano produzem impactos positivos e negativos sobre o seu entorno, podendo interferir diretamente na vida e dinâmica urbana.

1 OBJETIVO

O objetivo geral da elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança para IDEAL GUAPO LTDA é levantar e diagnosticar os possíveis problemas e impactos ambientais que serão gerados através das atividades a serem desenvolvidas pelo empreendimento, com o intuito de propor adequações necessárias para que as exigências ambientais sejam atendidas, seguindo as legislações pertinentes.

2 INFORMAÇÕES CADASTRAIS DO EMPREENDIMENTO

Razão Social: Rede Guapo de Postos de Combustíveis Ltda.

CNPJ: 17.569.551/0001-73

Endereço: Avenida Monteiro Lobato esquina com Rua Francisco Peixoto

Município: Ponta Grossa – PR.


CEP: 84015480

Ramo de Atividade: Comercio Varejista de Combustíveis.

Representante Legal: Abrão José Simão Neto.

CPF: 410.870.209-30

Função: Gerente



3 CARACTERIZAÇÃO MUNICÍPIO

O Município de Ponta Grossa possui uma área territorial de 2.054,732 km², e está localizado no Segundo Planalto Paranaense, na região dos Campos Gerais. Os municípios limítrofes são Carambeí e Castro ao norte, Palmeira e Teixeira Soares ao sul, Tibagi e Ipiranga a oeste e Campo Largo a leste. A representação espacial da localização geográfica do município encontra-se na figura 1.

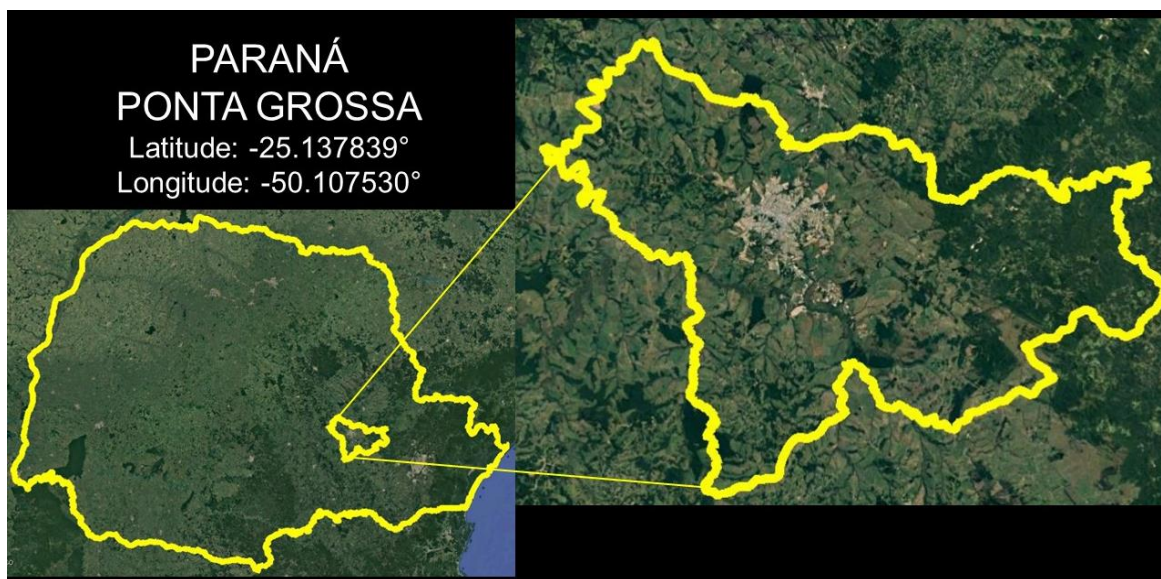


Figura 1. Localização do município de Ponta Grossa no Paraná. **Fonte:** LL Ambiental, 2018.

O empreendimento Ideal Guapo LTDA será instalado no Bairro Jardim Carvalho no município de Ponta Grossa - PR, esquina da Rua Avenida Monteiro Lobato com a Rua Francisco Peixoto.

3.1 Clima

O clima característico de Ponta Grossa é o Subtropical Úmido Mesotérmico (Cfb, na classificação climática de Köppen-Geiger, conforme a Figura 2) com temperatura média no mês mais frio abaixo de 18°C (mesotérmico), presença de verões frescos com temperatura média no mês mais quente abaixo de 22°C e sem estação seca definida.



Figura 2: Classificação climática segundo Köppen para o Estado do Paraná. **Fonte:** IAPAR, 2010.

3.2 Precipitação

Na região de inserção do Município de Ponta Grossa, o regime de chuvas ocorre de forma distribuída ao longo do ano, não havendo estação seca definida e, conforme Leite, Adacheski & Virgens Filho (2011) a precipitação média característica é de 1.546,2 mm, o que está de acordo com a Carta Climática do Paraná elaborada pelo Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR) (Figura 3).

O período com os menores índices pluviométricos concentra-se entre os meses de junho a setembro, sendo a menor precipitação média em agosto, com 78,9 mm. O mês com maior média de precipitação é janeiro (185,4 mm) (LEITE, ADACHESKI & VIRGENS FILHO, 2011).

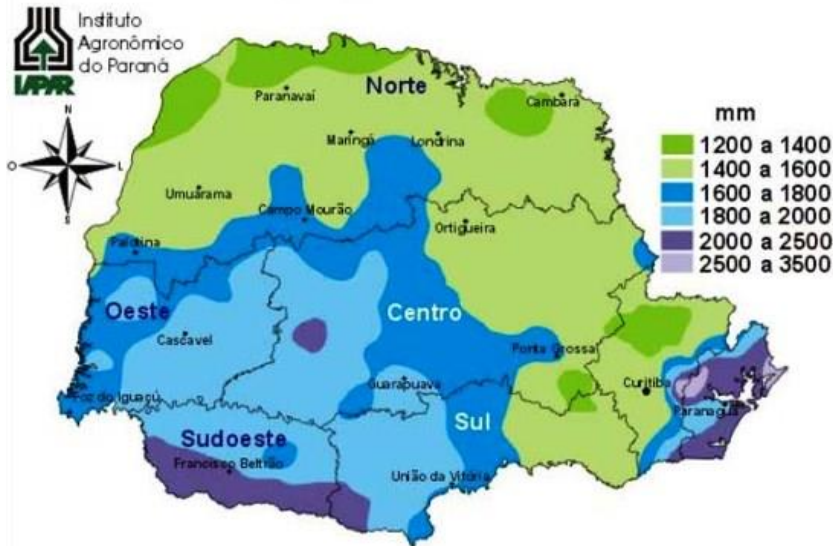


Figura 3: Precipitação média anual no Estado do Paraná. Fonte: IAPAR, 2010.

3.3 Ventos

Em Ponta Grossa, os ventos possuem velocidade média anual entre 3,02 e 4,02 m/s, conforme estudo realizado por Leite & Virgens Filho (2006). A direção predominante é NE (Nordeste) seguida da direção NO (Noroeste) e E (Leste), o que concorre com o apresentado na Carta Climática do Paraná (Figura 4).

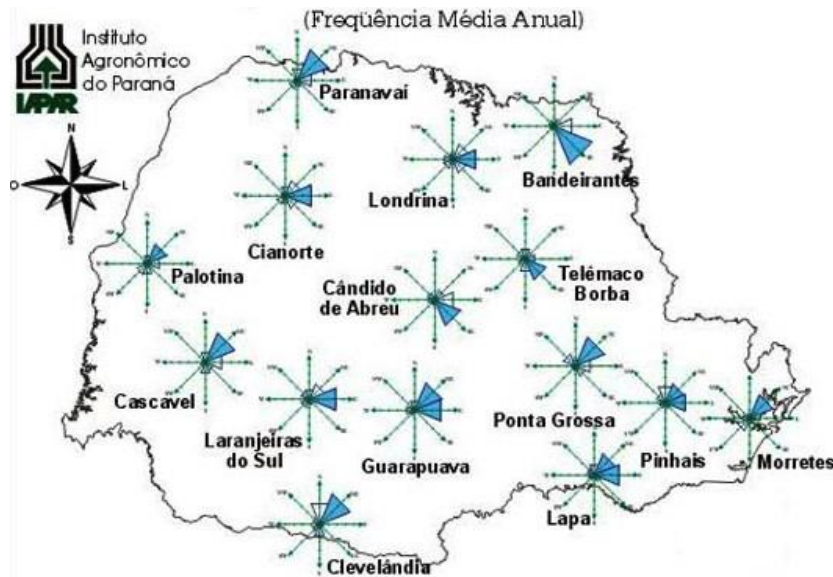


Figura 4: Direção predominante do vento no Estado do Paraná. Fonte: IAPAR, 2010.

3.4 Geologia e Geomorfologia

O município de Ponta Grossa está situado em sua maioria no Segundo Planalto Paranaense, e sua geologia é caracterizada pelas Formações COMPLEXO Granítico Cunhaporanga, Iapó (Grupo Ivaí), Furnas, Ponta Grossa (Grupo Paraná), Campo Mourão, Taciba (Grupo Itararé), Rio Bonito (Grupo Guatá), Serra Geral (Grupo São Bento) e Sedimentos fluviais (aluviões - Sedimentos Recentes) (MINEROPAR, 2007).

3.5 Solos

A grande variedade geomorfológica da região resulta num mosaico pedológico bastante diversificado, principalmente em função do seu relevo e do substrato geológico. Os principais tipos de solo da região são: Latosolos vermelhos com podsólicos e cambisolos, no Embasamento Pré-Cambriano de Itaiacoca; Latosolos vermelho-escuros na Formação Furnas; Litosolos e latosolos escuros, além de cambisolos na Formação Ponta Grossa; Solos hidromórficos nos Aluviões; e Latosolos escuros da fase arenosa e terra vermelha-brunada na Formação Itararé.

3.6 Hidrologia

A principal bacia hidrográfica do município é do Rio Tibagi destacada na figura 6. Os principais cursos hídricos que compõem a rede hidrográfica do município são os rios Tibagi, Verde, Pitangui e o Arroio da Chapada.



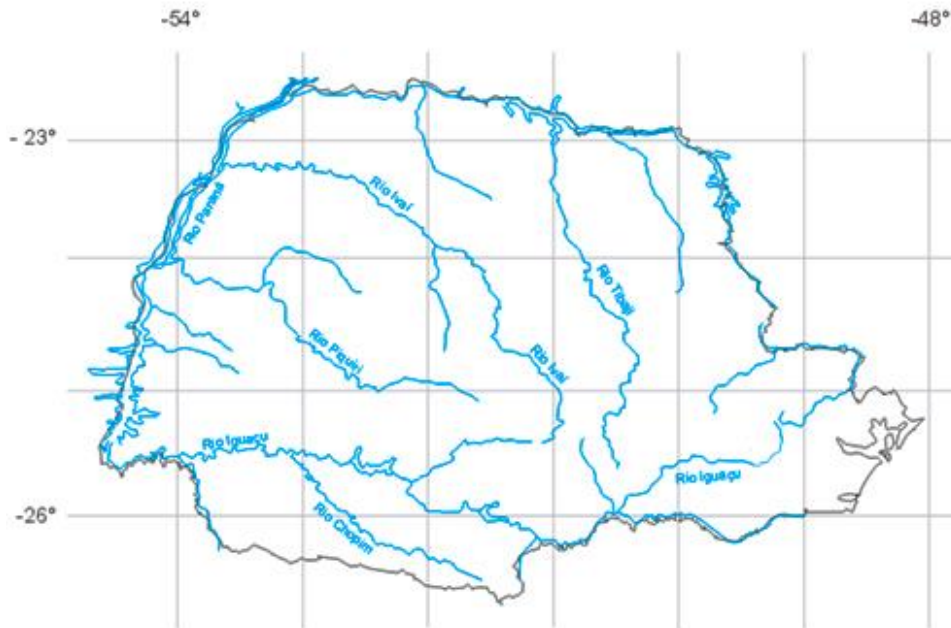


Figura 5: Mapa hidrológico do Paraná. **Fonte:** Ambiente Brasil, 2011.

3.7 Cobertura Vegetal

A cobertura florestal do município está inserida na Região Fitogeográfica da Floresta Ombrófila Mista e apresenta em seu território, uma faixa de interpenetração de floras de contato Estepes/Floresta Ombrófila Mista. O tamanho do município e a sua grande diversidade geomorfológica resultam num mosaico complexo de combinações típicas, no entanto diferenciam-se principalmente dois tipos gerais de ecossistemas:

- Paisagens abertas (campos, banhados, vales e várzeas, plantações da agricultura, pastos e capoeiras). Neles dominam elementos florísticos com gramíneas e herbáceas, intercalados com algumas formações de arbustos ou árvores isoladas. Estas prevalecem nas regiões mais planas do município, como na Formação Furnas e nos tabuleiros e espigões do Grupo Itararé;
- Paisagens silvestres (Mata de Araucária, capões, plantações de Pinus, de Eucalipto e de Bracatinga, além de árvores frutíferas) (PREFEITURA DE PONTA GROSSA, 2001).



4 LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento será instalado nos três lotes que abrangem a esquina da Avenida Monteiro Lobato com a rua Francisco Peixoto, como mostra a Figura 6.

Matrícula 2876: Lote nº4 da quadra nº 13, de forma retangular, situado no Jarqdim Carvalho II, Bairro do Jardim Carvalho, distante 30 metros da Rua Francisco Peixoto, medindo 15 metros de frente com a avenida Monteiro Lobato e 33 metros de lado, sendo a área total do imóvel da matrícula de 495m².

Matrícula 2149: Lote nº5 da quadra nº 13, de forma retangular, situado no Jarqdim Carvalho II, Bairro do Jardim Carvalho, distante 15 metros da Rua Francisco Peixoto, medindo 15 metros de frente com a avenida Monteiro Lobato e 33 metros de lado, sendo a área total do imóvel da matrícula de 495m².

Matrícula 23.773: Lote nº6 da quadra nº 13, de forma retangular, situado no Jarqdim Carvalho II, Bairro do Jardim Carvalho, distante 75 metros da Rua Gastão Vidigal, medindo 15 metros de frente com a avenida Monteiro Lobato e 33 metros de lado, sendo a área total do imóvel da matrícula de 495m².

Área total das três matrículas: 1.485 m².



Figura 6. Localização dos lotes. **Fonte:** GeoPortal Prefeitura de Ponta Grossa, 2018.

4.1 ZONEAMENTO

A localização do lote para instalação do empreendimento encontra-se em uma Zona de Corredor Comercial, como pode ser visto no mapa da Figura 7 abaixo. Com isso percebe-se que o posto está dentro da área adequada para a atividade que será realizada.

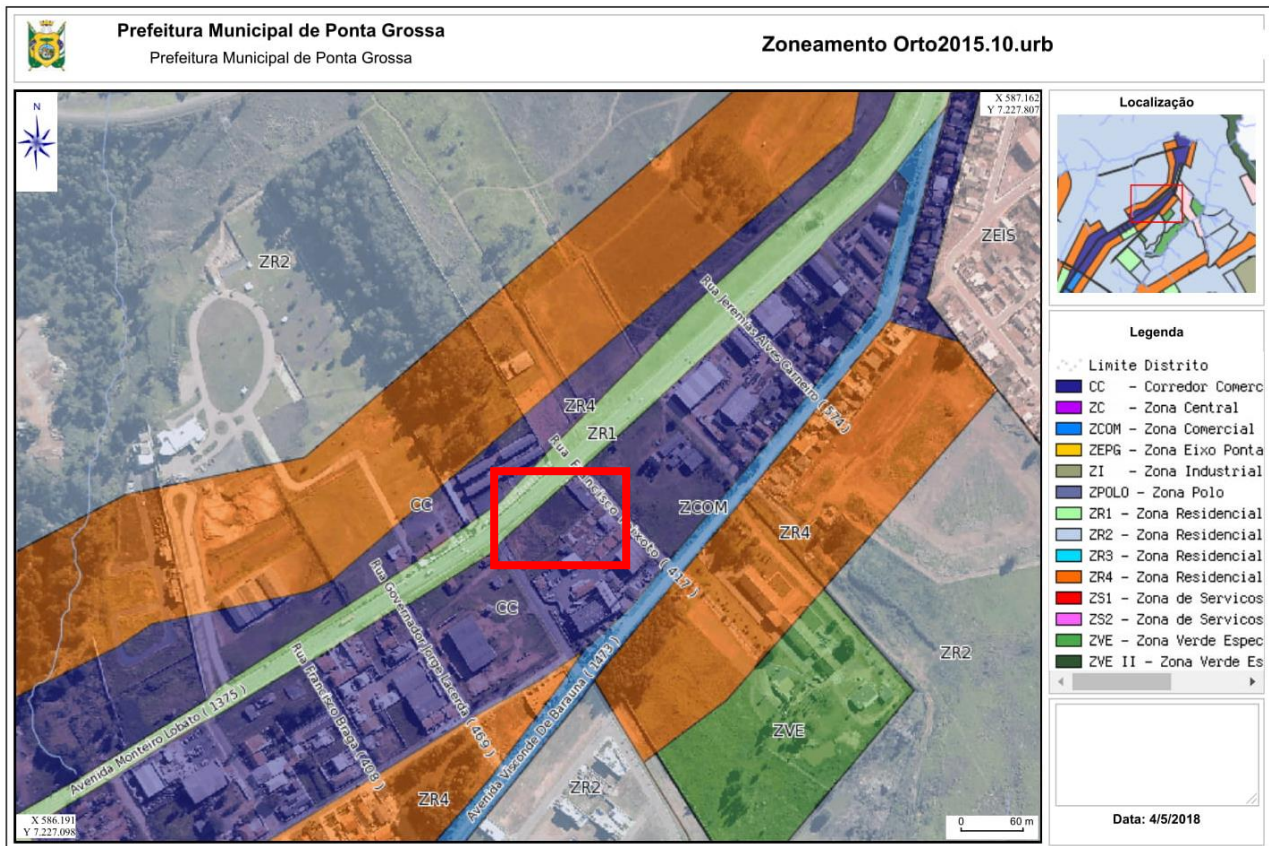


Figura 7. Zoneamento da Área do Posto Ideal Guapo. **Fonte:** GeoPortal Prefeitura de Ponta Grossa, 2018.

5 ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

Neste trabalho, a área de influência delimitada foi dividida em dois âmbitos – Área de Influência Indireta (AII) e Área de Influência Direta (AID). Cada uma dessas áreas recebe impactos nas fases de construção e operação do empreendimento, ora com relações causais diretas, ora indiretas.

A área de influência de um empreendimento para um estudo ambiental pode ser descrita como o espaço passível de alterações em seus meios físico, biótico e/ou socioeconômico, decorrentes da sua implantação e/ou operação.

Na definição das áreas de estudo, foram levadas em conta, entre outras, as seguintes variáveis:

- Características e abrangência da Unidade;
- Bacias hidrográficas;
- Possíveis interferências com as comunidades do entorno;

A Área de Influência Direta (AID) é a área geográfica diretamente afetada pelos impactos decorrentes do empreendimento e sofre impactos, tanto positivos quanto negativos. Tais impactos devem ser mitigados, compensados ou potencializados (se positivos) pelo empreendedor. Os impactos e efeitos são induzidos pela existência do empreendimento. Para este estudo, foi definida uma área de Influência Direta de 1 km, centrada no local onde a indústria está instalada.

A AII, para este estudo, foi definida como a área limitada por uma circunferência de raio 10 quilômetros e centro no local onde será instalado o empreendimento. Esta área foi escolhida por abranger grande parte da área urbana do município de Ponta Grossa e por conta das relações com o entorno.

No mapa a seguir (Figura 8) pode-se perceber a espacialização das duas áreas de influência do empreendimento.



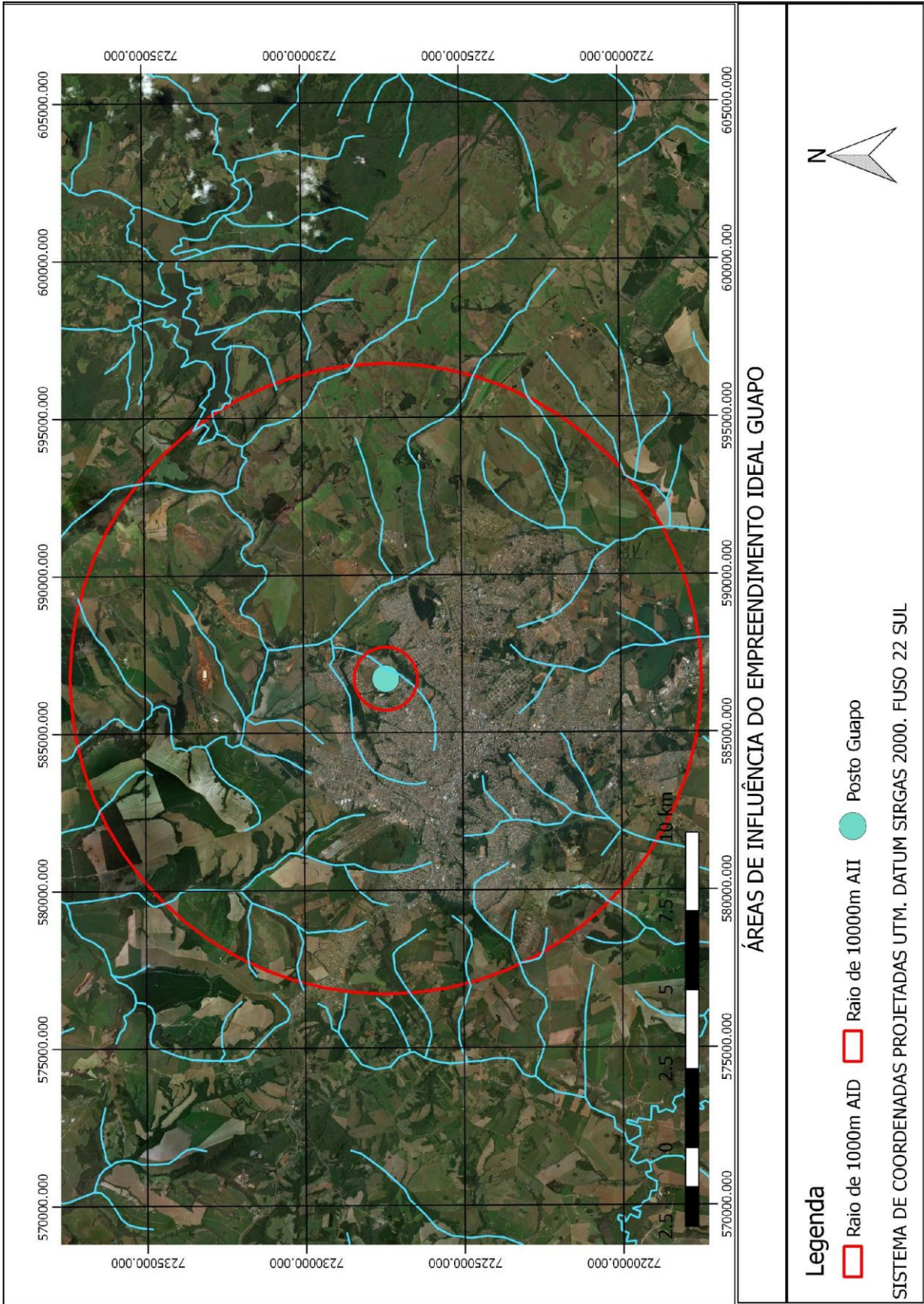


Figura 8. Mapa das Áreas de Influência do empreendimento. Fonte: LL Ambiental, 2018.

6 ADENSAMENTO POPULACIONAL

Segundo informações do IBGE, no último censo a população em Ponta Grossa era de 311.611 habitantes, e a densidade demográfica do município é de 150,72 hab/km². Como pode ser observado na figura 9, dentro da Área de Influência Direta do empreendimento a ser instalado pode-se observar que não há um grande adensamento populacional nesta parte do bairro Jardim Carvalho atualmente, porém por ser uma zona comercial existe um potencial de expansão. No local não há atualmente muitas residências nas proximidades. A maior concentração de residências dentro da área de influência definida está ao norte e nordeste. A área de influência abrange uma parte pequena do bairro Neves, a qual também não possui muitas residências. Embora atualmente a área de instalação do posto Ideal Guapo não seja altamente adensada, por conta das próprias características de localização, futuramente pode haver um crescimento nesta área.

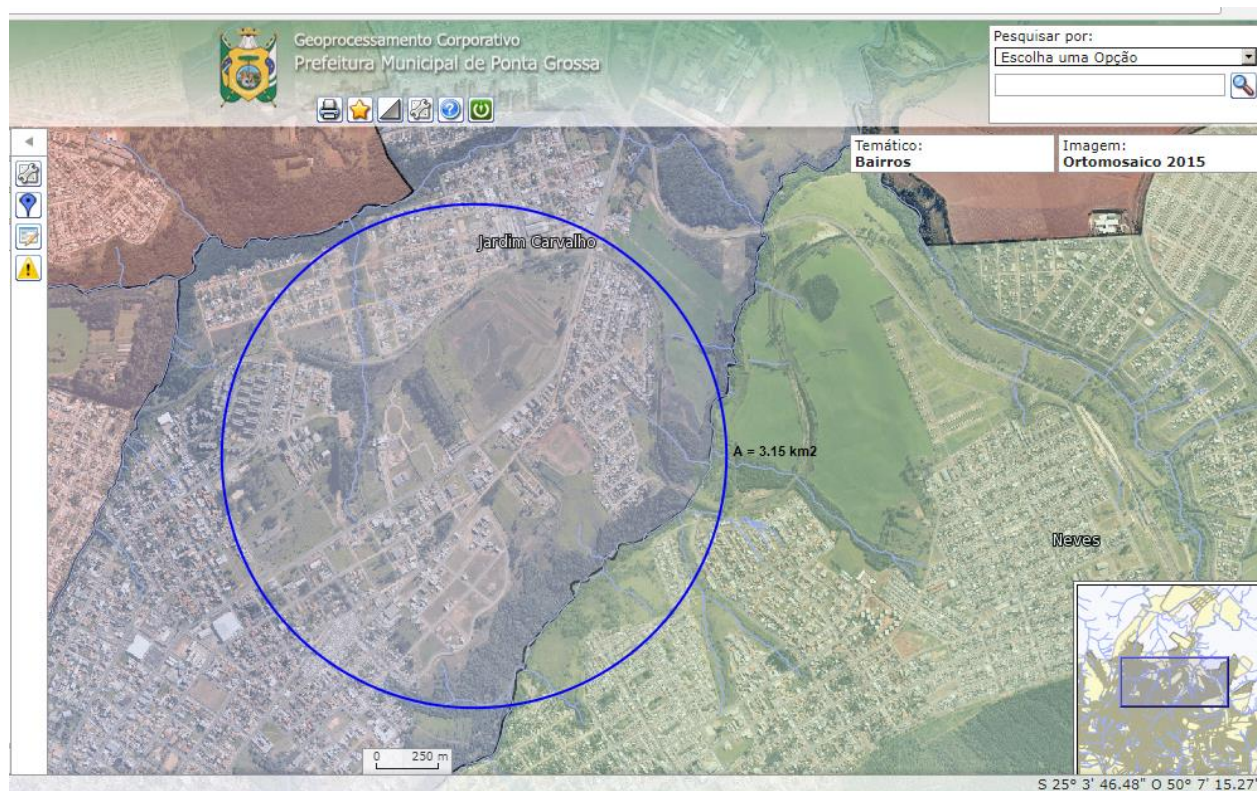


Figura 9. Detalhe dos bairros dentro do raio de influência de 1 km. **Fonte:** GeoPortal Prefeitura de Ponta Grossa, 2018.



7 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Quanto à localização, a **RESOLUÇÃO SEMA Nº 032/2016**, que dispõe sobre o licenciamento ambiental, estabelece condições e critérios para Postos de combustíveis e/ou Sistemas Retalhistas de Combustíveis, em seu artigo 26, estabelece os seguintes aspectos locacionais para a instalação de postos de combustíveis:

Art. 26. Os novos empreendimentos ou ampliações das atividades relacionadas no Art. 2º da presente Resolução, submetidos ao licenciamento do Instituto Ambiental do Paraná – IAP, deverão atender os seguintes requisitos mínimos:

- I. Localizar-se a uma distância superior a 100 (cem) metros da divisa com outros imóveis, medida a partir dos elementos notáveis mais próximos (tanques, bombas, filtros, descarga à distância e respiros) de: escolas, creches, hospitais, postos de saúde, asilos e poços de captação de águas subterrâneas para abastecimento público, salvo legislação específica mais restritiva.
- II. Localizar-se a uma distância de no mínimo 15 (quinze) metros da divisa com outros imóveis, medida a partir dos elementos notáveis mais próximos (tanques, bombas, filtros, descarga à distância e respiros), salvo legislação específica mais restritiva.
- III. Localizar-se a uma distância mínima de 1.000 (mil) metros da divisa com outros imóveis a partir dos elementos notáveis mais próximos (tanques, bombas, filtros, descarga à distância e respiros) do ponto de captação de água de corpos hídricos superficiais para abastecimento público, salvo legislação específica mais restritiva.
- IV. Localizar-se fora de áreas úmidas, atendendo à Resolução IBAMA/SEMA/IAP nº 005 de 28 de março de 2008, ou as que vierem a substituí-la, ou ainda áreas urbanas sujeitas a inundações por corpos hídricos superficiais.

Nota-se, pelo estudo de localização prévio da área, que a mesma atende todos os requisitos citados na legislação pertinente. Porém ainda é necessário que o empreendimento siga as legislações municipais.

A Lei Ordinária nº 6327 que consolida e atualiza a legislação que dispõe sobre o código de obras do município de Ponta Grossa, em sua seção 16ª, no artigo 332, estabelece condições para localização de postos de combustíveis. São elas:

- I - Apresentar, o terreno, testa mínima de 20,00m (vinte metros);
- II - ter o imóvel área mínima de 924m² (novecentos e vinte e quatro metros quadrados);
- III - estar situado o terreno:
 - a) em um raio não inferior a 100m (cem metros), a partir de seu centro geográfico, de edificações de risco;
 - b) em um raio não inferior a 300m (trezentos metros), a partir de seu centro geográfico, de outros Postos de Combustíveis. (Redação dada pela Lei nº 13.077/2018)

Parágrafo Único. Para os efeitos deste artigo, consideram-se edificações de risco:

- a) escolas;
- b) clubes recreativos. (Redação dada pela Lei nº 8808/2006)

O empreendimento também obedece às restrições da legislação municipal, como pode ser observado no levantamento de informações da vizinhança a seguir.



7.1 HIDROGRAFIA

Como pode ser observado na Figura 10 abaixo, o local para instalação do posto está entre dois arroios no Bairro Jardim Carvalho. O empreendimento ficará a aproximadamente 500 metros de um arroio menor que se une ao Arroio Lageado Grande ao Norte. Também está à uma distância de aproximadamente 660 metros do Arroio Pilão de Pedra à Sul/Sudeste. Na Figura 9 os círculos em azul representam os raios de 100 e 300 metros do centro geográfico (ponto em vermelho) do empreendimento para fins de comparação.

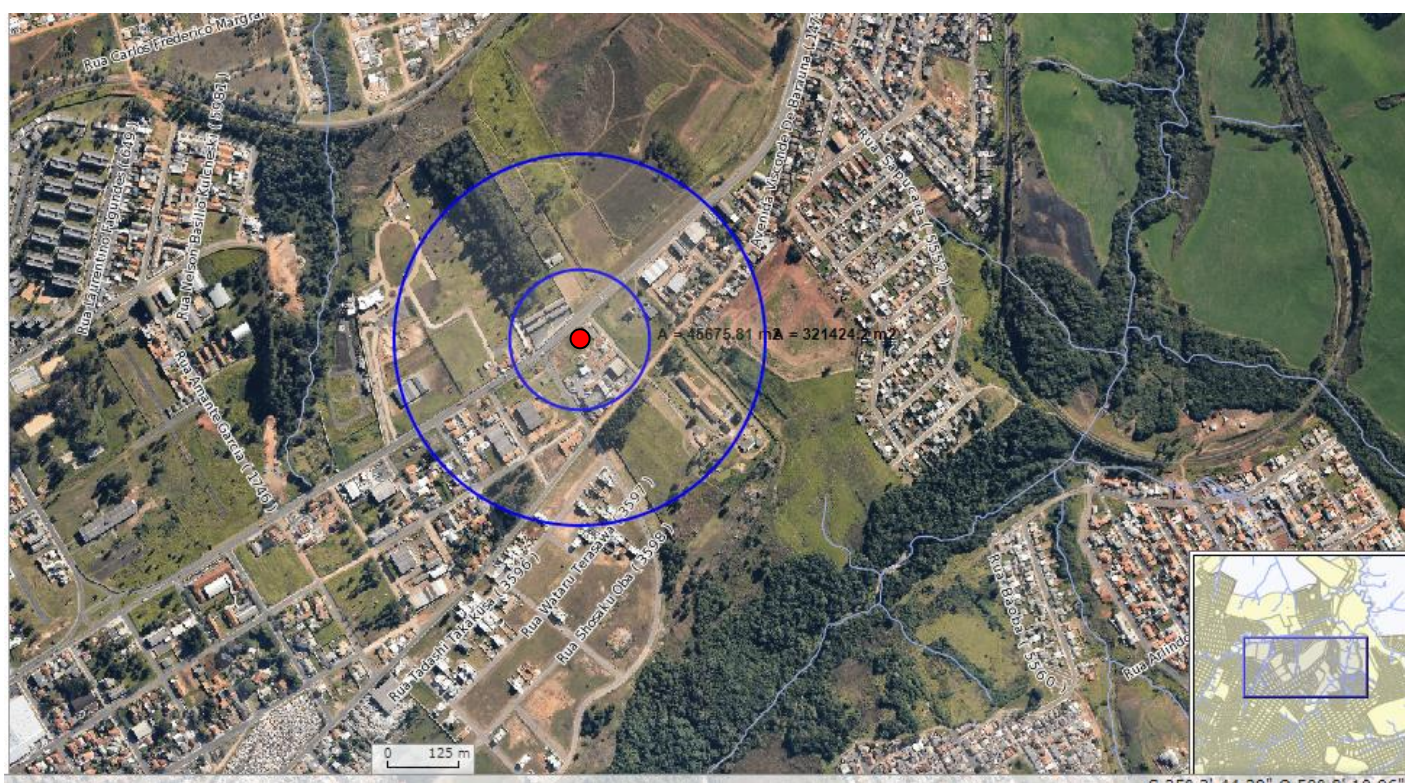


Figura 10. Detalhe da hidrografia local. **Fonte:** GeoPortal Prefeitura de Ponta Grossa, 2018.



7.2 EMPREENDIMENTOS VIZINHOS

A legislação municipal exige que em um raio não inferior a 100m a partir de seu centro geográfico, não haja edificações de risco, sendo estas caracterizadas como escolas e clubes esportivos. Também é exigido que em um raio de 300m não haja outros postos de combustíveis. Todas essas condições foram verificadas em campo, e constatou-se que não há presença de edificações de risco e nem de

postos de combustíveis nos raios especificados pela legislação. Sendo assim, a área de interesse para a instalação do posto encontra-se adequada à atividade.

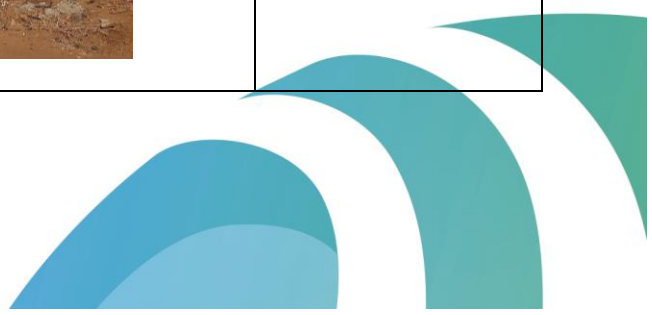
A relação levantada em campo dos empreendimentos vizinhos segue-se na Tabela 1.

Tabela 1. Levantamento de Empreendimentos em um raio de 300 metros a partir do centro geográfico da futura área de instalação do posto Ideal Guapo.

Empreendimento	Foto	Coordenadas UTM/ Distância do empreendimento a ser instalado
Condomínio Residencial		X: 586654.56 Y: 7227441.58 Distância: 60 metros
Lavanderia Industrial L'Acqua Lavanderias		X: 586725.87 Y: 7227328.07 Distância: 50 metros



<p>Laminadora</p>		<p>X: 586632.79 Y: 7227285.79</p> <p>Distância: 120 metros</p>
<p>Comércio de Vassouras</p>		<p>X: 586809.06 Y: 7227472.97</p> <p>Distância: 115 metros</p>
<p>Portal do marceneiro</p>		<p>X: 586836.80 Y: 7227523.19</p> <p>Distância: 160 metros</p>
<p>Pisos Extra</p>		<p>X: 586862.39 Y: 7227550.59</p> <p>Distância: 215 metros</p>



<p>Vidraçaria São Jorge</p>		<p>X: 586890.95 Y: 7227559.09</p> <p>Distância: 240 metros</p>
<p>Colchões Ponta Flex</p>		<p>X: 586910.25 Y: 7227600.93</p> <p>Distância: 288 metros</p>
<p>Borges Tur</p>		<p>X: 586585.81 Y: 7227228.79</p> <p>Distância: 225 metros</p>



<p>Eco Flush Toaletes Portáteis e Containers</p>		<p>X: 586567.49 Y: 7227253.68 Distância: 212 metros</p>
<p>Weekly Food</p>		<p>X: 586511.13 Y: 7227279.61 Distância: 225 metros</p>
<p>Nacional Gás</p>		<p>X: 586497.56 Y: 7227269.71 Distância: 250 metros</p>
<p>Paraíso das telhas e madeiras</p>		<p>X: 586457.78 Y: 7227238.39 Distância: 302 metros</p>



<p>Longevus</p>		<p>X: 586916.79 Y: 7227318.03</p> <p>Distância: 170 metros</p>
<p>Parque Campos Gerais - Cemitério</p>		<p>X: 586418.19 Y: 7227328.78</p> <p>Distância: 290 metros</p>

7.3 OUTRAS INFORMAÇÕES LOCACIONAIS

Quanto ao sentido das vias, as duas ruas adjacentes à área de interesse possuem mão dupla. A localização do empreendimento, na esquina, mostra-se vantajosa por possuir duas entradas e duas saídas, cada uma em uma rua.

Quanto à necessidade de expansão da linha de ônibus, não se aplica neste caso, visto que o empreendimento não aumentará a demanda por pontos de ônibus perto do mesmo, por conta da atividade do empreendimento, e também pelo fato de que a avenida em frente ao novo empreendimento já é rota dos transportes públicos como demonstra a linha azul em destaque no mapa da Figura 11.





Figura 11. Rota dos ônibus passando em frente ao local de instalação do empreendimento Ideal Guapo. **Fonte:** GeoPortal Prefeitura de Ponta Grossa, 2018.

8. SEGURANÇA, MONITORAMENTO E CONTROLE

Serão instalados os seguintes sistemas de Controle Ambiental no empreendimento:

- Pista de abastecimentos com canaletas no entorno;
- Caixa separadora de água e óleo;
- Tanque para armazenar óleo queimado;
- Sump de Bomba, Tanque e Filtro;
- Tanques de armazenamento jaquetado (parede dupla);
- Monitoramento intersticial;
- Extintores de incêndio;
- Coleta de resíduos (óleo queimado, filtros, estopas) e limpeza de caixa separadora será realizada por empresa especializada e licenciada na ANP.

8.1 ARMAZENAMENTO

Por se tratar de um empreendimento novo para comércio de combustíveis, ou seja, os instalados após a vigência da Lei Estadual nº 14.984 de 28 de dezembro de 2005, o auto posto Ideal Guapo irá obrigatoriamente atender aos requisitos técnicos nela estabelecidos, inclusive a implantação de tanques de paredes duplas e processos de proteção e controle necessários aos postos/sistemas Classe 1, conforme enquadramento da NBR 13.786, incluindo monitoramento intersticial.

O empreendimento contará com o sistema SASC (Sistema de armazenamento subterrâneo de combustíveis), com tanques jaquetados de paredes duplas, evitando qualquer tipo de vazamento.

O SASC compreende o conjunto de tanques, tubulações e acessórios, interligados e enterrados, e devido o potencial de vazamentos, derrames e risco de explosão é considerada a área de maior risco humano e ambiental no posto de serviço. A Figura a seguir ilustra uma visão geral das conexões entre os tanques subterrâneos e as bombas que podem estar presentes em um posto de serviços.

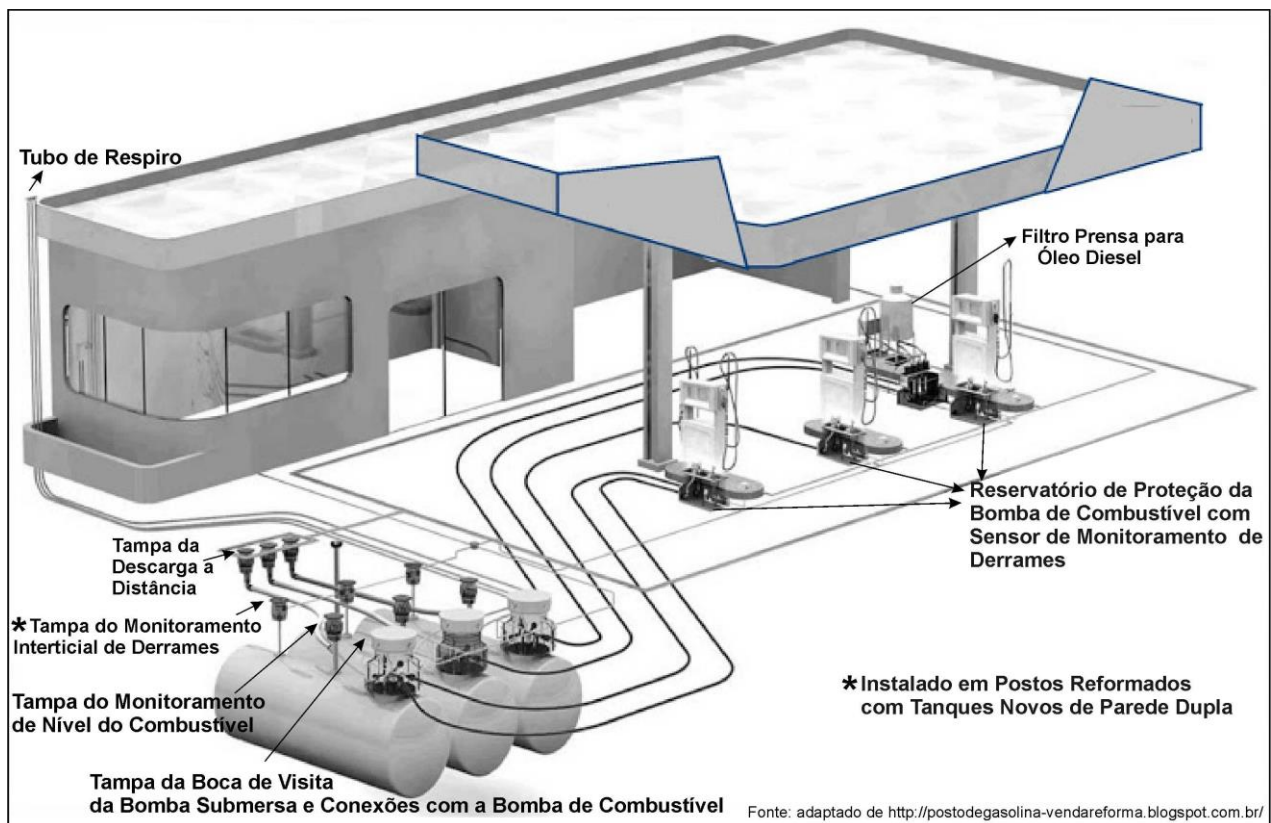


Figura 12. Visão geral das conexões entre os tanques e bombas de combustível.

A Figura 13 e a posterior legenda ilustram com detalhe os equipamentos do SASC e que estão associados às operações de descarga dos caminhões-tanque, sucção das bombas e abastecimento dos veículos, a fim de minimizar todos os aspectos ambientais relacionados que poderiam a vir tornar-se impactos, os quais são descritos a seguir:

Câmaras de Calçada (*Street Manhole*) – são tampas instaladas ao nível da pista para evitar as entradas de águas pluviais ou derivadas da lavagem de pista; além de permitir o acesso à boca de visita (23), ao tubo de descarga (01), ao poço de monitoramento (06).

Boca de Visita do Tanque (*Tank Sump*) – é um reservatório de proteção para conter vazamentos (28), geralmente instalado cerca de 80mm abaixo da câmara de calçada. No seu interior podem ser instalados: caixa de passagem para sensores, conexões hidráulicas de saída/entrada do tanque, tubo de respiro, tubos de medição automática do nível dos combustíveis, e outros.

Reservatório de Proteção para a Descarga (*Spill Containment*) – utilizado para evitar que ocorra pequenos derrames durante a operação de descarga nos tanques (4).

Tudo de Descarga (*Discharge Pipe*) – Instalado no reservatório de proteção para a descarga (4, 16). É usado para o carregamento do tanque a partir da descarga do caminhão-tanque. Pode ser local ou à distância. Quando a distância, para maior segurança das operações de descarga, os postos podem instalar os discos de identificação de combustíveis conforme a bandeira,

Chapa de Desgaste (*Wear Plate*) – em função da descarga de combustível nos tanques (16), alguns tanques possuem na superfície logo abaixo do tubo de descarga uma chapa soldada para evitar os desgastes por impacto, abrasão, erosão e corrosão, que podem ocorrer com o tempo.

Tubo de Sucção (*Riser Pipe*) - É um tubo de subida do combustível para as Bombas (16), mais conhecido como Tubo Pescador. Pode ser instalado dentro do reservatório da Boca de Visita.



Filtro de Linha (*Line Filter*) – usado para filtrar o combustível antes de entrar na tubulação para a bomba de combustível. Geralmente está na parte inferior do pescador (16).

Válvula de Pressão e Vácuo (*Pressure Vacuum Vent*) - está conectada ao tanque através do tubo de respiro (17), é usada para limitar o escape de vapores dos tanques e manter a linha de respiro fechada quando não há entrada ou saída de combustível no tanque, além de evitar a entrada de águas pluviais e detritos na linha de respiro e interior do tanque. Pode evitar sobrepressões no tanque e tubulação de recuperação de vapor.

Tubo de Monitoramento Intersticial – (*Stainless Steel Pipe*) é um tubo selado para instalação do sensor de detecção de derrames. É instalado no espaço anular entre o tanque interno e externo através da câmara de monitoramento (16), pode estar conectado à caixa de passagem de sensores no reservatório da boca de visita.

Detector de Derrames – (*Leak Detector*) - O sensor instalado no tubo intersticial é acionado pela alteração da pressão interna provocada pela entrada de ar ou água devido à falta de vedagem da parede externa ou pela saída do produto por falta de isolamento da parede interna. Possui gerenciamento no posto ou remoto. Também pode ser instalado no reservatório da boca de visita (44).

Válvula Antitransbordamento – (*Auto Limiter Valve*) – equipamento instalado no tubo de descarga desenvolvido para impedir a ocorrência de transbordamento do tanque durante a operação de descarga, evitando a possibilidade de acidentes graves (16).

Válvula de esfera flutuante – (*Float Ball*) – utilizada em tubos de respiro ou como limitador de descarga de combustível nos tanques. Impede a invasão de produto nas linhas de respiro e nos reservatórios de proteção. Pode ser empregado em conjunto com um sistema de alarme visual ou sonoro e instalados de preferência em local de fácil inspeção.

Controle de Estoque Manual – é realizado com uma régua de 3 a 4m (Figura 5). As régua mais sofisticadas possuem um tubo de subida acoplado e uma válvula antivazamento. Junto com a régua, se utiliza uma tabela de conversão altura



- volume de combustível, calculada em função da geometria do tanque que é fornecida pelo fabricante.

Controle de Estoque Automático - o controle automático do nível de combustível pode ser realizado por um sensor normalmente instalado através da boca de vista. A Figura 4 (22) mostra como exemplo o Sistema TLS Veeder-Root com comunicação local ou remota e possui opcionalmente o módulo de testes de estanqueidade (VEEDER-ROOT DO BRASIL, 2005). Outro exemplo de equipamento é a sonda Smartprobe da RSP Technology do Brasil, que realiza o controle de estoque e possui o sensor CROMAID que registra a qualidade do combustível com base na absorção de luz por cada tipo de combustível (gasolina, etanol ou diesel) considerando a calibração do equipamento com limites de qualidade toleráveis.

Bomba do Tanque (*Bomb Tank*) – existem dois tipos de bomba de combustíveis que podem ser utilizados no posto de serviço: a bomba comum e a bomba submersa. Na primeira o motor e bomba são instalados na Bomba de Abastecimento, neste caso o tubo ou mangueira é conectado à bomba. Este tubo pode estar cerca de 30 a 50 cm de distância da base do tanque para evitar a possível sucção de elementos indesejados. A bomba submersa é uma instalação mais sofisticada e é instalada no reservatório da boca de visita, possui filtro e controle automático entre bomba e tanques. A performance da bomba e sua vazão nominal depende das condições de instalação (distância entre o tanque e bombas, altura manométrica e diâmetro da linha de sucção), além da operação e limpeza da linha de sucção do tanque à bomba de combustível (VEEDER-ROOT, 2013).

Equipamentos para Recuperação de Vapores - podem ser utilizados durante o abastecimento do tanque subterrâneo com retorno de vapores dos combustíveis para o caminhão-tanque ou durante o abastecimento do tanque do veículo com bocais da bomba de abastecimento. Neste último pode-se usar uma válvula de recuperação a bordo do bocal ou utilizar uma bomba à vácuo para retornar os vapores para os tanques.



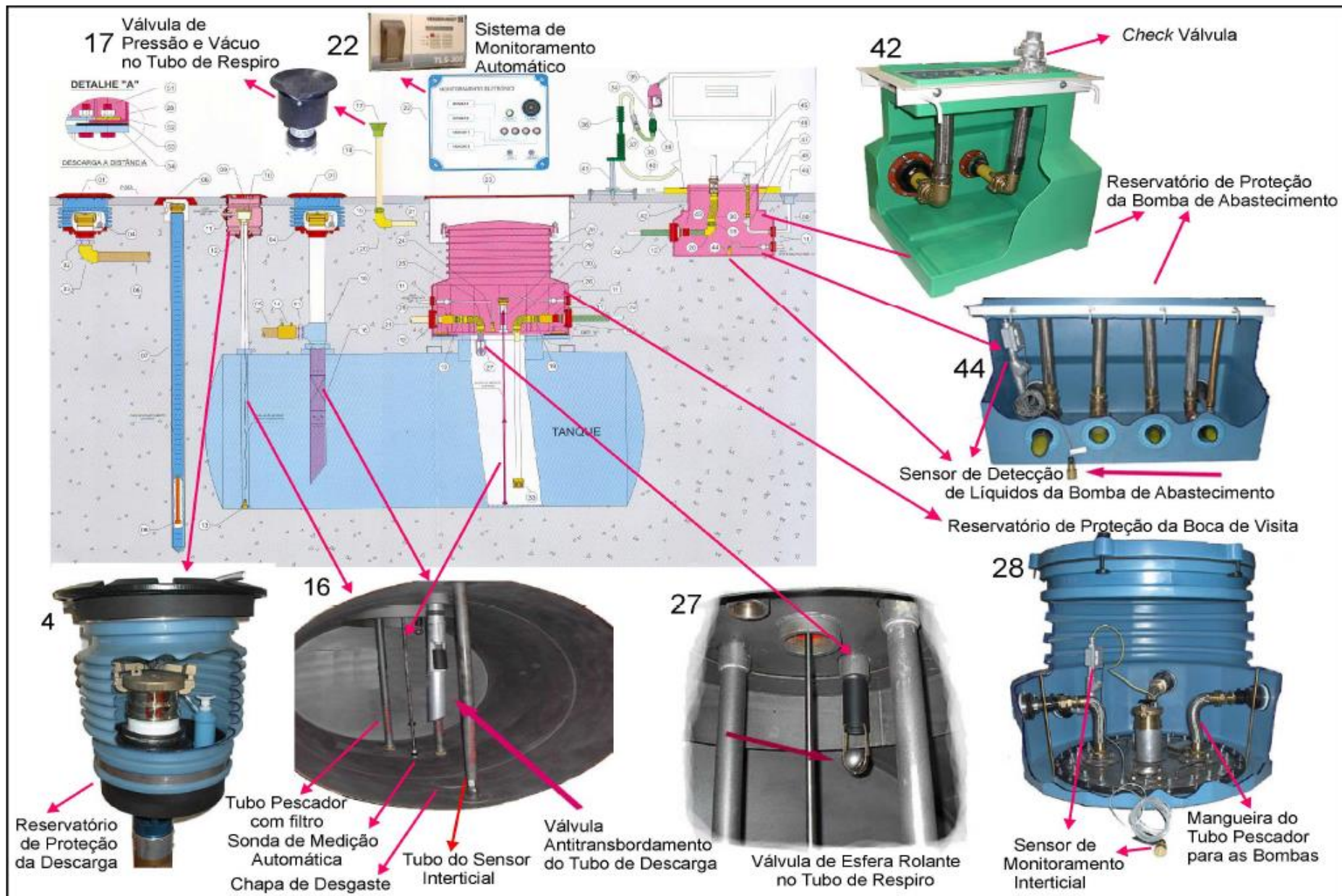


Figura 13. Sistemas de proteção e controle de vazamentos e derrames de combustíveis no tanque e bomba de abastecimento. **Fonte:** Adaptada de CONTROLE AMBIENTAL (2005), VEEDER-ROOT DO BRASIL (2005) e ZEPPINI (2002).

Nº do Equipamento na Figura / Nome / Name	
23 - Câmara de Calçada 40" e 42" / <i>Street Manhole 40" and 42"</i>	48 - Ilhas de Abastecimento Pré-Formadas / <i>Island Pre-Form</i>
* - Dispositivo para Suspender Tampas 40" e 42" / <i>Lift Device</i>	* - Conjunto Bocal de Alumínio para Tanques / <i>Aluminium Cover Set for Tanks</i>
28 - Reservatório de Proteção p/tanques / <i>Tank Sump</i>	49 - Caixa de Passagem em Alumínio / <i>Aluminium Passage Box</i>
11/12 - Flange de Vedação em «PE» / <i>Flexible Entry Boots</i>	* - Válvula de Pé / <i>Foot Valve</i>
25/30/46 - Tubo Metálico Flexível / <i>Stainless Steel Flexible Hose / Flexible Hose</i>	* - Extratora de Válvulas / <i>Valve Extractor</i>
07 - Kit p/ Poço de Monitoramento / <i>Kit for Monitoring Well</i>	* - Câmara de Calçada 9", 12", 16" e Quadradas / <i>Street Manhole 9", 12", 16" and Square</i>
09 - Conj. Câmara Universal de Monitoramento / <i>Kit for Monitoring Well</i>	35 - Bico Automático de Abastecimento / <i>Automatic Nozzle</i>
10 - Caixa de Passagem para Sensores - <i>Passage box for sensors</i>	34 - União Giratória Dupla / <i>Double Swivel Connector</i>
17 - Válvula de Esfera Flutuante / <i>Float Ball</i>	39 - Visor de Passagem p/ Bicos / <i>Passage Sight for Nozzle</i>
17 - Terminal de Respiro / <i>Vent Terminal</i>	* - Régua para Medição de Tanques / <i>Tank Volume Scale</i>
33 - Filtro de Linha / <i>Line Filter</i>	13/22/24/29/44 - Sistema de gerenciamento Eletrônico / <i>Electronic Inventory Management / Leak Detector</i>
54 - Colar Adaptador p/ Tanques sem Sela / <i>Adapter Sump's Tank Kit</i>	* - Tampa Expansível para Poço de Monitoramento / <i>Well Cap Plug</i>
01 - Câmara de Calçada com Reservatório de Proteção / <i>Spill Containmet</i>	40 - Mangueira p/ Bombas de Abastecimento / <i>Pump Hose</i>
04 - Conjunto Tampa Tanque / <i>Fill Caps and Adaptors</i>	* - Pasta Veda Roscas / <i>Thread Sealant</i>
16 - Válvula Antitransbordamento / <i>Auto Limiter Valve</i>	* - Pasta p/ Identificação de Água / <i>Water Find Paste</i>
42 - Reservatório de Proteção para Bombas / <i>Pump Dispenser Sump</i>	32 - Tubo Plástico p/ Linha Hidráulica / <i>No Metalic Pipe</i>
45 - Check Válvula / <i>Check Valve</i>	3/14/20/26 Conexões Eletrossoldáveis / <i>Electrofusion Fittings</i>
47 - Unidade Seladora / <i>Seal Unit</i>	* - Ferramentas de Instalação / <i>Tools</i>
	* - Bombas Submersíveis / <i>Submersible Pumps</i>

Fonte: ZEPPINI (2002) * Acessórios complementares que não constam na Figura / *other accessories and equipments not showed in the picture*

Figura 14. Tabela descritiva do número e nome dos equipamentos que espera-se instalar no empreendimento.

8.2 MONITORAMENTO

Como dito, o monitoramento dos tanques se dará de maneira automática através de tubos, detectores e válvulas anti-derramamentos interligados a um sistema computadorizado. Em qualquer situação fora da normalidade, o sistema avisará ao responsável de forma sonora.

Além do controle contra derramamentos, a empresa contará com o monitoramento de todos os efluentes líquidos gerados no empreendimento, seja na área de abastecimento, área de troca de óleo, e águas subterrâneas através de poços construídos para tal fim. Os relatórios serão apresentados ao órgão ambiental competente conforme seja estabelecido nas condicionantes da licença de operação.

8.3 CONTROLE

Conforme a resolução SEMA 32 de 2016, após a instalação dos tanques e demais sistemas, deverá ser realizada apresentação do Certificado ou Laudo do Ensaio de Estanqueidade completo do SASC (linhas, tanques, conexões e tubulações), previamente à entrada em Operação, acompanhado por croqui do estabelecimento e ART - Anotação de Responsabilidade Técnica, devidamente assinada por profissional habilitado. O ensaio de estanqueidade deverá ser realizado por empresa Certificada pela Portaria nº 259/08 do INMETRO, com base na NBR 13.784/06.

8.4 SEGURANÇA

A resolução CONAMA 273 (BRASIL, 2000) e alterada pelas Resoluções nº 276, de 2001, e nº 319, de 2002, prevê no procedimento de licenciamento ambiental dos postos de abastecimento, a apresentação de um projeto hidráulico básico, detalhando o tipo de tratamento e controle de efluentes provenientes dos tanques, áreas de bombas e áreas sujeitas a vazamento de derivados de petróleo ou de resíduos oleosos. De acordo com a norma da ABNT NBR 13.786 (2005), os postos de abastecimento devem apresentar uma caixa separadora de água e óleo de modelo industrial, como sistema de tratamento para as águas servidas, provenientes das áreas sujeitas a apresentar contaminação com resíduos oleosos ou combustíveis. A função da caixa separadora é tratar as águas servidas para serem despejadas no meio ambiente dentro dos parâmetros estabelecidos pelo órgão ambiental.

A citada resolução menciona em seu artigo 24 “que os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente, nos corpos de água, após o devido tratamento e desde que obedeçam às condições, padrões e exigências dispostos nesta resolução e em outras normas aplicáveis”

Todo o efluente da área de abastecimento e da área de troca de óleo deve ser direcionado a um sistema separador de água e óleo (S.S.A.O.) de modelo industrial. Devido à grande quantidade de óleo e graxas contidos no efluente, a melhor opção de tratamento é a utilização de caixas separadoras de água e óleo.

O empreendimento contará com piso impermeável e canaletas de contenção nas áreas de abastecimento, dos tanques e da troca de óleo, conforme padrões exigidos. Portanto, toda água pluvial incidente nestes locais, devido à probabilidade de contaminação, será direcionada pelas canaletas até a caixa separadora de água e óleo e somente depois de tratada será direcionada à galeria de águas pluviais. Somente as águas pluviais não

contaminadas, incidentes sobre a cobertura e áreas não pavimentadas, seguirão o seu percurso natural.

Na questão de resíduos sólidos, o auto Posto será dotado de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos elaborado por profissional habilitado. Deverá ter como embasamento, a Lei Estadual nº 12.493, de 22 de janeiro de 1999, estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais, bem como a Lei 12.305 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Para os resíduos perigosos, uma empresa terceirizada especializada e licenciada será contratada para tal fim.

9. IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS

9.1 IMPACTO NA FASE DE DEMOLIÇÃO

No local do empreendimento encontram-se 02 construções, sendo ambas com características residenciais, onde ambas serão demolidas para a construção do empreendimento.

Os impactos causados durante esta fase, serão a geração temporária de ruídos, devido a movimentação de maquinários, e a geração de poeira referente ao processo de demolição.

Para minimizar os impactos desta fase, serão utilizados tapumes em torno do terreno do empreendimento, caçamba para depositar resíduos (entulhos), onde os mesmos serão coletados por empresa especializada que ficará responsável pelo seu gerenciamento e destinação final.

Os responsáveis pelo empreendimento também irão fazer a sinalização com placas de obras, fitas de isolamento, cones, além de comunicado aos estabelecimentos próximos sobre dia e horário que as intervenções para demolição irão ocorrer.

Os impactos serão mitigados com o planejamento das ações por antecipação, sinalizações adequadas e avisos aos estabelecimentos vizinhos, evitando qualquer situação desconfortante e mantendo a transparência nas ações.

9.2 IMPACTO NA FASE DE CONSTRUÇÃO

Durante a construção do empreendimento, haverá um impacto relativo à movimentação de materiais de construção, movimentação de operários, abertura de valas para instalação dos tanques, sendo os fatores mais impactantes o processo de concretagem da pista de abastecimento e a instalação da cobertura metálica.

Para o processo de concretagem, serão utilizados caminhões betoneira com concreto usinado e caminhão de apoio com bomba para destinar o concreto na pista de abastecimento. As medidas adotadas serão as seguintes:

- Solicitação de autorização junto ao órgão responsável para efetuar o bloqueio temporário na via, durante a operação de manobra e alocação do caminhão de concreto e bomba;
- Sinalização com cavaletes, cones, fitas de isolamento, placas de obras e pessoal de apoio;
- Após manobras, o trânsito será liberado parcialmente, com toda a sinalização e pessoal de apoio necessário evitando qualquer incidente.

Para o processo de instalação da cobertura metálica, seguirá a mesma logística da concretagem, porém nesta fase, serão utilizados caminhões munk, e pessoal de apoio, o que facilita e agiliza bastante o processo de instalação.

Os impactos desta fase serão mitigados pela adoção das medidas de segurança necessárias, como a sinalização adequada da obra, utilização de tapumes, pessoal de apoio para realização das manobras, aviso aos estabelecimentos vizinhos das fases de maior impacto, solicitação de

acompanhamento dos órgãos municipais necessários, visando manter a transparência e segurança em todas as fases da obra.

A fase de demolição e de construção sem dúvidas são as fases mais importantes deste processo de estudo de impacto de vizinhança. Tem como seu maior problema a grande geração de resíduos sólidos de construção civil (RCC) que possuem aspectos tanto na questão ambiental quanto no urbano.

No Brasil onde 90% dos resíduos gerados pelas obras são passíveis de reciclagem e levando ainda em conta a sua contínua geração, a reciclagem dos Resíduos da Construção Civil (RCC) é de fundamental importância ambiental e financeira no sentido de que os referidos resíduos retornem para a obra em substituição a novas matérias-primas que seriam extraídas do meio ambiente. Trata-se de uma atividade que deve ser prioritariamente realizada no próprio canteiro, mas que pode também se executar fora do mesmo. O ideal seria se a reutilização e reciclagem dos resíduos na obra fossem prática constante e incorporada ao dia-a-dia das construtoras como parte integrante do planejamento e execução das obras. Porém, no Brasil essa prática ainda é vista como uma sobrecarga de trabalho e até mesmo como empecilho para o bom andamento dos serviços e seus prazos.

A geração dos Resíduos da Construção Civil – RCC se deve, em grande parte, às perdas de materiais de construção nas obras através do desperdício durante o seu processo de execução, assim como pelos restos de materiais que são perdidos por danos no recebimento, transporte e armazenamento. Dentre os inúmeros fatores que contribuem para a geração dos RCC estão os problemas relacionados ao projeto, seja pela falta de definições e/ou detalhamentos satisfatórios, falta de precisão nos memoriais descritivos, baixa qualidade dos materiais adotados, baixa qualificação da mão-de-obra, o manejo, transporte ou armazenamento inadequado dos materiais, a falta ou ineficiência dos mecanismos de controle durante a execução da obra, ao tipo de técnica escolhida para a construção ou demolição, aos tipos de materiais que existem na região da obra e finalmente à falta de processos de reutilização e reciclagem no canteiro.

Além das construções, as reformas, ampliações e demolições são outras atividades altamente geradoras de RCC.

Na figura seguinte, verificam-se os valores percentuais da origem dos RCC e percebe-se que os valores referentes às reformas representam mais que a metade do total dos RCC gerados.

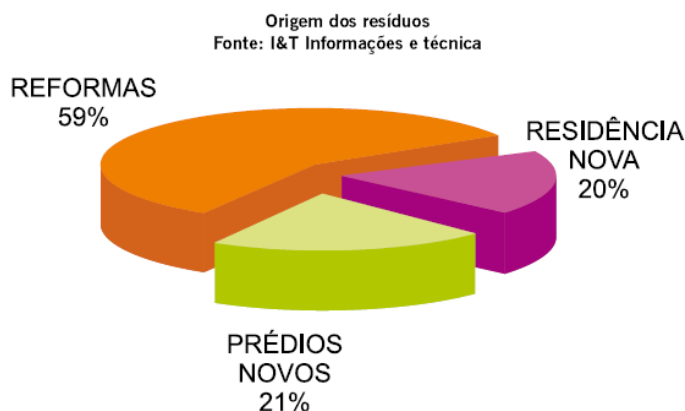


Figura15. Resíduos de Construção Civil. **Fonte:** CREA/PR,2014.

Na execução/instalação a geração de Resíduos de Construção Civil ocorre de duas formas distintas, existindo aqueles que são descartados e saem das obras, denominados **entulho**, e os desperdícios que terminam incorporados à obra, como por exemplo, a **sobre-espessura de emboço**. Existem estudos que afirmam ser de 50% a taxa de ocorrência de cada um deles.

A tabela a seguir, demonstra as taxas de desperdício de materiais que ocorrem em média nas obras Brasil.

Materiais	Taxa de Desperdício (%)		
	Média	Mínimo	Máximo
Concreto usinado	9	2	23
Aço	11	4	16
Blocos e tijolos	13	3	48
Placas cerâmicas	14	2	50
Revestimento têxtil	14	14	14
Eletrodutos	15	13	18
Tubos para sistemas prediais	15	8	56
Tintas	17	8	24
Condutores	27	14	35
Gesso	30	14	120

Na construção civil, a redução das perdas e desperdícios passou a ser importante fator para a sobrevivência das construtoras e para a adequação ao mercado, porém a necessidade de minimizar a geração dos RCC, não resulta apenas da questão econômica, pois se trata fundamentalmente de uma ação importante para a preservação ambiental.

A Resolução 307/2002 estabeleceu e determinou a execução de um PLANO INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE RCC, cabendo aos Municípios e Distrito Federal, buscar soluções para o gerenciamento dos pequenos volumes de resíduos, bem como com o disciplinamento da ação dos agentes envolvidos com os grandes volumes. Este plano deverá contemplar o PROGRAMA MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO DE RCC – PMG/RCC e os PROJETOS DE GERENCIAMENTO DE RCC – PG/RCC.

No programa municipal de Gerenciamento de Resíduos sólidos da Construção Civil, cada município é responsável por definir quem são grandes e pequenos geradores.



Figura 16. Organização do Plano de Gerenciamento Integrado de RCC.

O art. 4º da Resolução diz também que os geradores deverão ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos e secundariamente a redução, a reutilização, a reciclagem e a destinação final.

A resolução Conama 307/2002, define também os resíduos, os envolvidos e as ações que fazem parte do plano de gerenciamento dos RCC, conforme tabela a seguir

Resíduos da construção civil	São os resíduos provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.
Geradores	Pessoas, físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, responsáveis por atividades ou empreendimentos que gerem os resíduos da construção civil.
Transportadores	Pessoas, físicas ou jurídicas, encarregadas da coleta e do transporte dos resíduos entre as fontes geradoras e as áreas de destinação.
Agregado reciclado	Material granular proveniente do beneficiamento de resíduos de construção que apresentem características técnicas para a aplicação em obras de edificação, de infra-estrutura, em aterros sanitários ou outras obras de engenharia.
Gerenciamento de resíduos	Sistema de gestão que visa reduzir, reutilizar ou reciclar resíduos, incluindo planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos e recursos para desenvolver e implementar as ações necessárias ao cumprimento das etapas previstas em programas e planos.
Reutilização	Processo de reaplicação de um resíduo, sem transformação do mesmo.
Reciclagem	Processo de reaproveitamento de um resíduo, após ter sido submetido à transformação.
Beneficiamento	Ato de submeter um resíduo à operações e/ou processos que tenham por objetivo dotá-los de condições que permitam que sejam utilizados como matéria-prima ou produto.
Aterro de resíduos da construção civil	Área onde serão empregadas técnicas de disposição de resíduos da construção civil Classe "A" no solo, visando a reservação de materiais segregados de forma a possibilitar seu uso futuro e/ou futura utilização da área, utilizando princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente.
Áreas de destinação de resíduos	Áreas destinadas ao beneficiamento ou à disposição final de resíduos.

De acordo com a Agenda 21/1992, os 3Rs constituem os primeiros passos da hierarquia de objetivos que formam a estrutura de ação necessária para o manejo ambientalmente saudável dos resíduos, sendo:



Figura 17. Os 3 R's. Fonte: CREA,2014.

É importante que a concepção do projeto arquitetônico tenha preocupações com a modulação, com o sistema construtivo a ser adotado, com o tipo dos materiais a serem empregados e com a integração entre os projetos complementares, sempre na busca da não geração de resíduos. Outra preocupação fundamental é com o aperfeiçoamento do detalhamento dos projetos de tal maneira que não ocorram perdas por quantitativos inexatos.

Em resumo, os itens que deverão receber maior atenção na pré-obra/reforma com relação à minimização da geração de RCC são:

- Compatibilidade entre os vários projetos;
- Exatidão em relação a cotas, níveis e alturas;
- Especificação inexata ou falta de especificação de materiais e componentes;
- Falta ou detalhamento inadequado dos projetos

Face ao breve descritivo a respeito dos resíduos sólidos da construção civil que serão gerados, cabe ao município a caracterização da obra em pequeno ou grande gerador. Se classificado como grande gerador, a empresa proverá de assistência técnica qualificada com profissionais habilitados que produzirão o plano de gerenciamento de todos os resíduos sólidos gerados nas etapas de demolição e construção do Auto Posto, contendo todas as medidas necessárias para melhor reaproveitamento ou destinação dos mesmos.

9.3 IMPACTO NA FASE DE OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

9.3.1 IMPACTO NO SISTEMA VIÁRIO

Atualmente o tráfego na região do empreendimento é alto, sendo intenso em horários de pico, como ao meio dia e no final da tarde.

O empreendimento em questão causará impacto no sistema viário, uma vez que os fluxos das vias tem sentido duplo, logo nos horários de pico poderá haver congestionamentos no local.

9.3.2 IMPACTO NA OPERAÇÃO DE CARGA E DESCARGA

Outro ponto interessante para ser observado no sistema viário, é com relação ao descarregamento de combustíveis, porém para minimizar os fatores impactantes, a logística da empresa adotará as seguintes medidas:

- O transporte de combustíveis será feito em caminhão truck de pequeno porte, minimizando impactos no trânsito local e facilitando a operação de manobra para descarregamento;
- O trajeto para descarregamento deve seguir a rota que cause menos congestionamento no trânsito;
- Chegando ao local do empreendimento, adotará as seguintes medidas:
 - Um funcionário dará apoio na operação de manobra, sinalizando a via com cones;
 - O funcionário ficará no cruzamento entre as duas ruas, auxiliando na sinalização do trânsito, evitando que o mesmo fique congestionado durante a manobra;
 - Auxiliará o motorista do caminhão, para manobrar sem erros e entrar no empreendimento com marcha ré;
 - Após conclusão da manobra, retirará os cones da via, e sinalizará o local de descarga.
- Estima-se que a operação de descarga, incluindo a manobra do caminhão, leve em torno de 25 minutos, tendo em vista que o empreendimento é de pequeno porte.

O impacto causado no processo de carga e descarga, é mitigado pelo próprio planejamento logístico gerenciado pelo empreendimento, visando minimizar os efeitos negativos da operação de manobra do caminhão. Para minimizar ainda mais o impacto desta operação, os descarregamentos serão feitos com planejamento prévio, sempre em horários de menor fluxo de trânsito, onde a equipe de apoio já irá estar com todos os equipamentos de sinalização a postos.

9.4 IMPACTO NO COMÉRCIO, SERVIÇO E ECONOMIA LOCAL

A geração de empregos diretos e indiretos, trará um impacto positivo na economia local, afetando todos os tipos de comércio, entre eles os setores de alimentação, vestuário, calçados, móveis, farmácias, etc., entre os setores de serviços como higiene pessoal e lazer.

Em relação ao impacto sobre os comércios concorrentes, não serão expressivos, uma vez que a própria localização do empreendimento não afeta diretamente nenhum setor concorrente, mitigando desta forma os impactos negativos, ao contrário, a implantação de mais um segmento concorrente, traz benefícios aos consumidores, uma vez que cada estabelecimento deverá reordenar suas estratégias para ganhar posição de liderança no mercado local, o que só gera benefícios.

Em síntese, não haverá impacto negativo no que tange a economia local, e sim, somente impactos positivos para a comunidade (com a geração de empregos), para o comércio e serviço (aumento nas vendas de vários segmentos), para o governo local (aumento na arrecadação) e, principalmente, impacto positivo aos consumidores que terão mais uma opção para suprir suas demandas por combustíveis, filtros e lubrificantes.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos levantamentos e das análises realizados neste EIV, conclui-se que o empreendimento IDEAL GUAPO LTDA é viável desde que siga todas as normas e a legislação vigentes no que tange ao aspecto construtivo e que antes de qualquer novo passo sujeite-se a apreciação dos órgãos competentes. As tecnologias atuais que serão empregadas reduzem os impactos ambientais e urbanos em quase sua totalidade, estando de acordo com as legislações que compreendem tal empreendimento após a instalação.

11. RESPONSABILIDADES

É de responsabilidade única e exclusivamente de LL Ambiental Ltda a elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) com nível técnico de qualidade e rigorosamente de acordo com as especificações exigidas em lei.

A implantação e execução das medidas propostas no Estudo de Impacto de Vizinhança, são de total responsabilidade de IDEAL GUAPO LTDA.

LL AMBIENTAL LTDA

LÍRIO FERREIRA VIVAN JÚNIOR

Formação: Bacharel em Ciências Ambientais e Especialista em Gestão Ambiental.

CRQ: 09101063

IBAMA: 5026912

Endereço: Rua Julia Gonçalves Ribeiro, nº 32, Vila Romana - Boqueirão. Guarapuava-PR. Fone: (42) 3627-3008

JERUSA TONETE FELDE

Formação: Engenheira Ambiental

CREA: PR-160306/D

Endereço: Rua Julia Gonçalves Ribeiro, nº 32, Vila Romana - Boqueirão. Guarapuava-PR. Fone: (42) 3627-3008



LL Ambiental LTDA

CREA PR: 51599 / CRQ-PR 05100



Jerusa Tonete Felde
CREA: PR-160306/D

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAGA, B. et al. Introdução à Engenharia Ambiental. São Paulo – SP. Editora Prentice Hall, 2002.

BRASIL, Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. Resolução nº 272. Brasília – DF, 2000. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res00/res27200.html>>. Acesso em: 17/01/11.

BRASIL, Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. Resolução nº 273. Brasília – DF, 2000. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res00/res27300.html>>. Acesso em: 17/01/11.

BRASIL, Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. Resolução nº 275. Brasília – DF, 2001. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res01/res27501.html>>. Acesso em: 17/01/11.

BRASIL, Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. Resolução nº 313. Brasília – DF, 2002. Disponível em: <www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res31302.html>. Acesso em: 17/01/11.

BRASIL, Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. Resolução nº 362. Brasília – DF, 2005. Disponível em: <www.mma.gov.br/port/conama/index.cfm>. Acesso em: 17/01/11.

CASTELLANO E. G; CHAUDHRY F. H. (ed.). Desenvolvimento Sustentado: Problemas e estratégias. São Carlos – SP. Editora EESC-USP, 2000.

CEMPRE – Compromisso Empresarial pela Reciclagem. Disponível em: <www.cempre.org.br>. Acesso em: 08/05/09.

CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. Disponível em: <www.cetesb.sp.gov.br/emergencia/estatisticas/revenda.asp>. Acesso em: 08/05/09.

CHERNICHARO, C. A. de L. Reatores Anaeróbios – Princípios do tratamento biológico de águas residuárias. Belo Horizonte, MG. Departamento de engenharia sanitária e ambiental – UFMG, 1997.

CORSON W. H. (Ed.) – Manual Global de Ecologia: O que você pode fazer a respeito da crise do meio ambiente - 2ª ed. São Paulo – SP. Editora Augustus, 1996.

EPA – Environmental Protection Agency. Operating Maintaining Underground Storage Tank Systems – Pratical Help and Checklists. Disponível em <www.epa.gov>. Acesso em: 08/05/09.

FEDERAÇÃO INTERESTADUAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES DE CARGA. Disponível em: <http://www.fenatac.org.br/niveis/sistema_de_noticias/ver_ultimas_noticias.php?idnoticia=36>. Acesso em: 08/05/09.

GASMED. Equipamentos Ambientais. Disponível em: <<http://www.gasmed.com.br/>>. Acesso em: 06/04/11.

IAPAR. Instituto Agrônômico do Paraná. Disponível em: < www.iapar.br/> Acesso em: 08/04/10.

IBAÑEZ, R.N.; SELIGMAN, J.; Acta Awho, v. 12, n. 2, p. 75-79, mai./ago. 1993.

LEINZ V; AMARAL S.E. Geologia Geral - 6ª ed.. São Paulo – SP. Editora Companhia Editora Nacional. 1975.

LERÍPIO, A. A.. Apostila do Curso de Mestrado em Engenharia de Produção. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. UFSC. Manaus – AM, agosto de 2001.

LOMBORG, B. O Ambientalista Cético: Revelando a Real Situação do Mundo. Rio de Janeiro - RJ. Editora Campus, 2002.

MANIGLIA, J.V., CARMO, K.C. Acta Awho, v. 17, n. 2, p. 90-96, 1998.

MIRANDA, C.R. et al. Informe Epidemiológico do SUS, v. 7, n. 1, p. 87-94, jan./mar. 1998.

MME – Ministério de Minas e Energia. Disponível em <www.mme.gov.br/ben/Consumo-Mundial_porfonte.asp>. Acesso em: 08/05/09.

PILATI F. B. Aquífero freático e poços de monitoramento ambiental. Revista Gerenciamento Ambiental. São Paulo – SP. Editora BJ Moura, ano 6, número 31, 2004.

PREFEITURA DE GUARAPUAVA. Disponível em: <www.guarapuava.pr.gov.br>. Acesso em: 06/04/11.

RECYCLING AMERICA'S GAS STATIONS. The Value and Promise of Revitalizing Petroleum Contaminated Properties. Washington – USA, 2002. Disponível em <www.nemw.org/reciclegas_stations.pdf>. Acesso em: 08/05/09.

REVISTA CREA-PR. Curitiba – PR. Editora Enter Comunicação, número 10, setembro de 2000.

SÁNCHEZ L. E. Engenharia – O passivo ambiental na desativação de empreendimentos industriais. São Paulo – SP. Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

VALLE, C. E. do. Como se Preparar para as Normas ISO 14.000. São Paulo - SP. Editora Pioneira, 2000.

VALLE, C. E; LAGE, H. Meio ambiente: acidentes, lições, soluções. São Paulo - SP. Editora SENAC, 2003.

LEITE, M. L., ADACHESKI, P. A., VIRGENS FILHO, J.S. Análise da frequência e da intensidade das chuvas em Ponta Grossa, Estado do Paraná, no período entre 1954 E 2001. Acta Scientiarum. Technology. Maringá, v. 33, n. 1, p. 57-64, 2011.

LEITE, M. L., VIRGENS FILHO, J.S. Avaliação da velocidade média e direção predominante do vento em Ponta Grossa – PR. Revista Brasileira de Agrometeorologia, v. 14, n.2, p. 157-167, 2006.

MINEROPAR. Mapeamento Geológico da Folha de Ponta Grossa. 245 p. 2007.

PREFEITURA DE PONTA GROSSA. Plano Diretor Participativo Município de Ponta Grossa. 2001.



ANEXOS



ANEXO I. COMPROVANTE DE PAGAMENTO DA ART**Emissão de comprovantes - 3o nível**A33G301123362957012
30/04/2018 11:32:06

30/04/2018 - BANCO DO BRASIL - 11:31:59
095700957 0004

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: IDEAL GUAPO LTDA
AGENCIA: 0957-1 CONTA: 20.473-0
=====

CAIXA ECONOMICA FEDERAL
=====

10490812904301010024601819374404475200000008294
NR. DOCUMENTO 43.001
DATA DO PAGAMENTO 30/04/2018
VALOR DO DOCUMENTO 82,94
VALOR COBRADO 82,94
=====

NR.AUTENTICACAO 5.C90.377.0AA.5C5.1B9

Transação efetuada com sucesso por: J3480332 MICHEL VALFRIDO KRAIEWSKI.

ANEXO II. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

4/30/2018

ART_20181937445



CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná
Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra
2ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS



ART Nº 20181937445
Obra ou Serviço Técnico
ART Principal

Esta ART somente terá validade se for apresentada em conjunto com o comprovante de quitação bancária.

Profissional Contratado: JERUSA TONETE FELDE (CPF:076.722.159-14) Nº Carteira: PR-160306/D - Nº Visto Crea: -
Título Formação Prof.: ENGENHEIRA AMBIENTAL.
Empresa contratada: LL AMBIENTAL LTDA-ME Nº Registro: 51599
Contratante: REDE GUAPO DE POSTOS DE COMBUSTIVEL LTDA CPF/CNPJ: 17.569.551/0001-73
Endereço: R QUINZE DE NOVEMBRO 6879 CENTRO
CEP: 85010000 GUARAPUAVA PR Fone: (42) 3623-1263
Local da Obra/Serviço: AV MONTEIRO LOBATO ESQUINA COM RUA FRANCISCO PEIXOTO S/N Quadra: Lote:
JARDIM CARVALHO - PONTA GROSSA PR CEP: 84015480
Tipo de Contrato 4 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS Dimensão 1 SERV
Ativ. Técnica 11 EXECUÇÃO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO
Área de Comp. 1200 SERVIÇOS TEC PROFISSIONAIS EM SANEAMENTO E MEIO-AMBIENTE
Tipo Obra/Serv 510 ESTUDOS AMBIENTAIS
Serviços contratados 648 ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

Dados Compl. 0
Data Início 26/02/2018
Data Conclusão 30/04/2018

Vir Taxa R\$ 82,94

Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO

Outras Informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc

ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA.

Insp.: 4910
30/04/2018
CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

2ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS Destina-se à apresentação nos órgãos de administração pública, cartórios e outros.
Central de Informações do CREA-PR 0800 041 0067
A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) foi instituída pela Lei Federal 6496/77, e sua aplicação está regulamentada pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) através da Resolução 1025/09.

4/30/2018

ART_20181937445



CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná
Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra
3ª VIA - LOCAL DA OBRA/SERVIÇO



ART Nº 20181937445
Obra ou Serviço Técnico
ART Principal

Esta ART somente terá validade se for apresentada em conjunto com o comprovante de quitação bancária.

Profissional Contratado: JERUSA TONETE FELDE (CPF:076.722.159-14)	Nº Carteira: PR-160306/D - Nº Visto Crea: -
Título Formação Prof.: ENGENHEIRA AMBIENTAL.	
Empresa contratada: LL AMBIENTAL LTDA-ME	Nº Registro: 51599
Contratante: REDE GUAPO DE POSTOS DE COMBUSTIVEL LTDA	CPF/CNPJ: 17.569.551/0001-73
Endereço: R QUINZE DE NOVEMBRO 6879 CENTRO	
CEP: 85010000 GUARAPUAVA PR Fone: (42) 3623-1263	
Local da Obra/Serviço: AV MONTEIRO LOBATO ESQUINA COM RUA FRANCISCO PEIXOTO S/N	Quadra: Lote:
JARDIM CARVALHO - PONTA GROSSA PR	CEP: 84015480
Tipo de Contrato 4 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	Dimensão 1 SERV
Ativ. Técnica 11 EXECUÇÃO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO	
Área de Comp. 1200 SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS EM SANEAMENTO E MEIO-AMBIENTE	
Tipo Obra/Serv 510 ESTUDOS AMBIENTAIS	
Serviços contratados 648 ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV	

Dados Compl.	0
Data Início	26/02/2018
Data Conclusão	30/04/2018

Vir Taxa R\$ 82,94

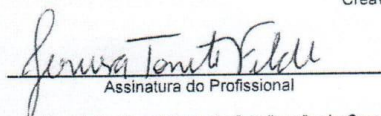
Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO

Outras informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc
insp.: 4910
30/04/2018
CreaWeb 1.08

ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA.



Assinatura do Contratante



Assinatura do Profissional

3ª VIA - LOCAL DA OBRA/SERVIÇO Deve permanecer no local da obra/serviço, à disposição das equipes de fiscalização do Crea-PR.
Central de Informações do CREA-PR 0800 041 0067
A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br