



# **Estudo de Impacte Ambiental**

---

[Volume I – Resumo Não Técnico]

BA GLASS PORTUGAL, S.A.



---

**Projeto de Alteração do Estabelecimento Industrial da BA GLASS PORTUGAL, S.A.**

**Data: 31 de março de 2023**

## 1.- Índice

---

1.- Índice .....	2
2.- Introdução e Objetivos .....	3
3.- Enquadramento e Justificação do Projeto .....	6
4.- Descrição do Projeto.....	8
5.- Elementos Ambientais Existentes .....	13
6.- Impactes Ambientais e Medidas de Minimização.....	16
7.- Alternativas ao Projeto .....	18
8.- Conclusão .....	19

## 2.- Introdução e Objetivos

---

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) efetuado ao projeto de alteração do estabelecimento industrial da BA GLASS PORTUGAL, S.A., a partir deste ponto designado por Projeto.

O Projeto submetido a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) diz respeito ao processo de licenciamento industrial da alteração do estabelecimento industrial da BA GLASS PORTUGAL, S.A., que é o Proponente do Projeto.

O EIA do Projeto foi realizado tendo em vista a sua integração no meio envolvente com o objetivo de minimizar os impactos ambientais associados à sua construção, exploração e desativação. A realização do EIA é parte integrante do processo de licenciamento do Projeto. O EIA foi realizado entre janeiro e março de 2023 pela SIA – Sociedade de Inovação Ambiental, Lda. Em maio 2023 foi solicitado um pedido de elementos adicionais que foi integrado na versão reformulada dos diferentes elementos que compõem o procedimento de AIA.

### 2.1.- Designação do Projeto

---

A designação do Projeto é a seguinte: “Projeto de Alteração do Estabelecimento Industrial da BA GLASS PORTUGAL, S.A.”. A entidade licenciadora é o Agência para a Competitividade e Inovação, I.P. (IAPMEI) e a autoridade de AIA é a Comissão Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N).

#### 2.1.1.- Fase em que se Encontra

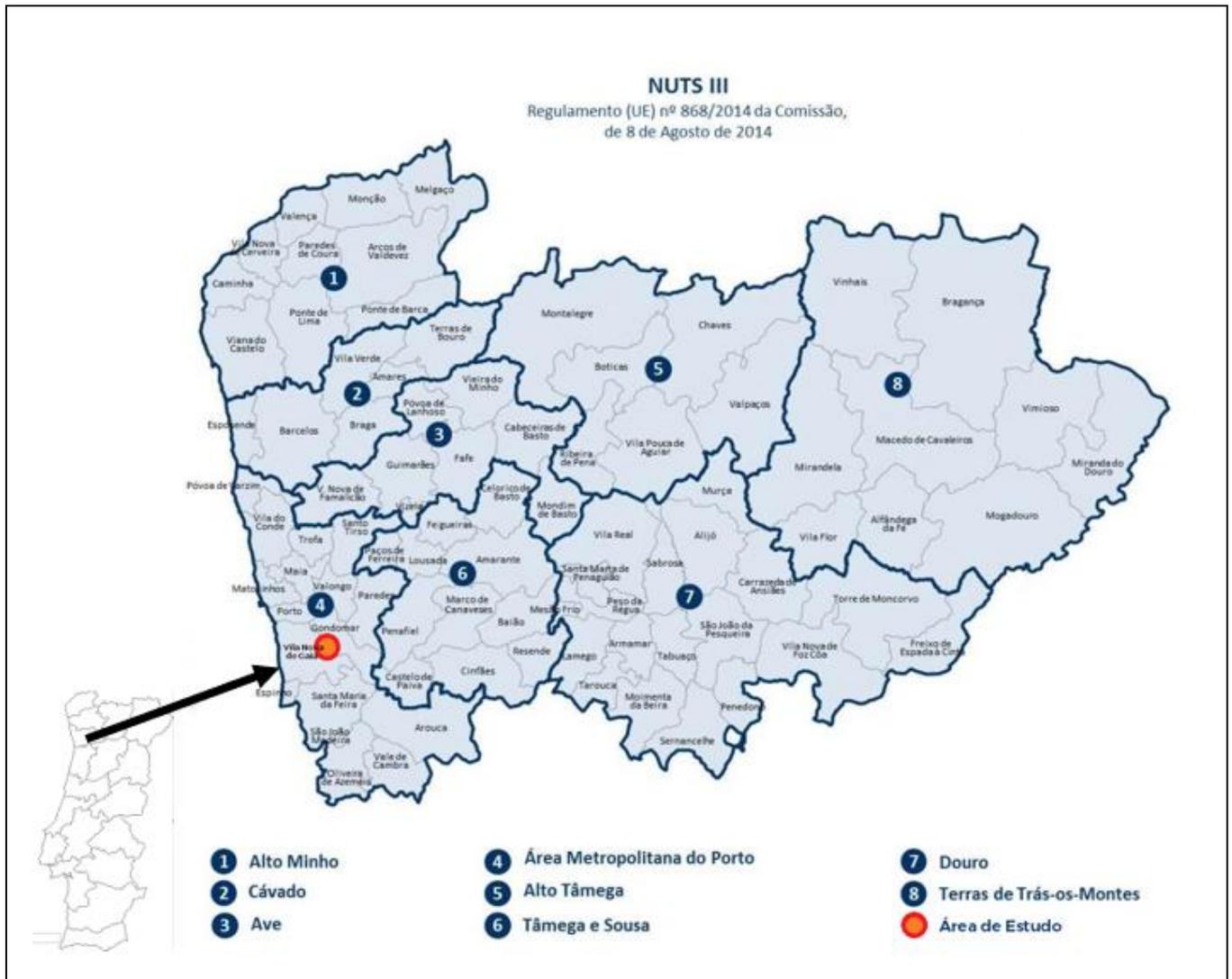
---

O Projeto encontra-se em fase de Execução. Nesse sentido a avaliação de impactos associados foi focalizada nas fases de Construção, Exploração e Desativação do Projeto.

#### 2.1.2.- Localização

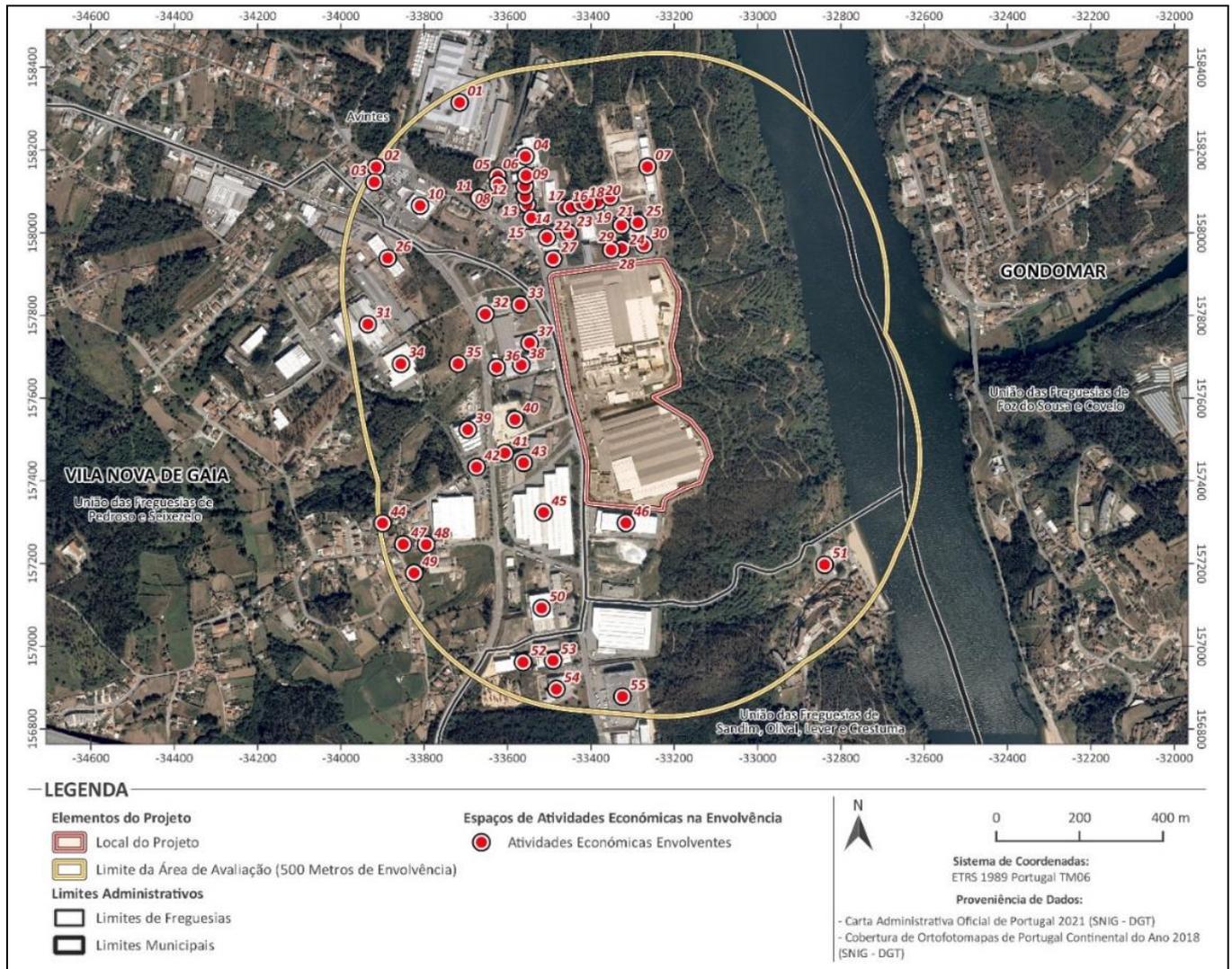
---

O Projeto proposto no presente estudo encontra-se associado à empresa BA GLASS PORTUGAL, S.A., cujas instalações se localizam na área industrial da freguesia de Avintes, situada na parte oriental do município de Vila Nova de Gaia que, por sua vez, se integra no distrito do Porto. A Figura I mostra a localização do Projeto no contexto nacional e regional.



**Figura I: Localização do Projeto a nível nacional, regional e seu enquadramento relativamente à NUT II – Norte e à NUT III – Área Metropolitana do Porto (Fonte: Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte – CCDR – Norte; s/ escala).**

A Figura 2 mostra o enquadramento do Projeto sobre ortofotomapas do ano 2018 provenientes da Direção-Geral do Território, bem como a respetiva área envolvente de 500 metros em avaliação considerada na presente análise e a delimitação administrativa do território.



**Figura 2: Localização do Projeto e respetiva envolvente com localização dos recetores sensíveis na vizinhança próxima representada sobre ortofotomapas do ano 2018 (Fonte: Sistema Nacional de Informação Geográfica – Direção-Geral do Território).**

### 3.- Enquadramento e Justificação do Projeto

O estabelecimento do Edifício Industrial BA GLASS PORTUGAL, do proponente BA GLASS PORTUGAL S.A., tem como principal atividade a produção de vidro de embalagem, essencialmente para a indústria alimentar e de bebidas, tendo como principais produtos:

- Garrafas
- Frascos

A Tabela I apresenta as principais características do Projeto caracterizando a situação atual no que refere à capacidade produtiva instalada assim a situação futura (Projeto de Alteração) com a execução do Projeto.

**Tabela I – Características do Projeto.**

Classificação	CAE Rev. 3	Descrição	Capacidade Instalada		
			Unidades	Atual	Projeto de Alteração
Principal	23131	Fabricação de vidro de embalagem	ton/dia	1.025	1.385

A BA Glass tem uma instalação industrial para produção de embalagens de vidro sita em Avintes que está em laboração desde 1968 e possui três fornos de fusão de vidro denominados AV2, AV4 e AV5.

O edifício original, bem como a infraestrutura produtiva sofreram várias alterações ao longo dos anos que foram dando origem a alterações da respetiva licença industrial (Licença de exploração Industrial nº 954/2013).

Os fornos de fusão têm um tempo de vida útil estimado que pode chegar aos 12 ou 15 anos, consoante as reparações intermédias realizadas pelo que as reconstruções exigem um investimento avultado, mas são momentos chave que permitem dar saltos tecnológicos e obter melhorias de eficiência, produtividade e qualidade.

Devido à necessidade de Política de expansão de mercado, a BA pretende construir um novo forno denominado AV6 na sua instalação de Avintes, com o objetivo de aumentar a capacidade de produção instalada.

O projeto em causa consiste em duas construções:

- a) Edifício de composição designado nº 2, com a finalidade de dar resposta à atual necessidade de alimentar o forno existente AV4 e ao novo Forno AV6. O Edifício Composição nº1, atualmente encontra-se no seu limite de capacidade para alimentar eficientemente os 3 fornos existentes, tendo falhas regulares com desperdícios de matérias-primas.

A construção deste novo Edifício da composição 2, tem como objetivos:

- Reduzir as perdas de composição e por consequência os resíduos gerados;
- Melhorar as condições de trabalho e emissões difusas geradas;
- Melhorar a eficiência da atual composição devido a atual composição passar a alimentar somente os fornos AV2 e AV5;
- Alimentar o forno AV6.

Este Edifício será construído no local onde existe o armazém geral e antiga cantina (desativada).

b) Edifício fabril do novo Forno AV6

Será construído no local onde existe o APA 5 – Armazém de produto acabado.

O edifício será constituído em dois níveis: Cave e piso de produção, conforme desenhos n.º “BA.AV.AV6.08.005 R2- Identificação de equipamentos e edifícios-Planta I\_500 – versão simplificada”, “BA.AV.AV6.08.005 R2- Identificação de equipamentos e edifícios-Planta I\_500 – confidencial” e “BA.AV.AV6.08.030 - R1- Planta Geral de Avintes CAVES-Planta I\_500”.

Para além da construção dos edifícios acima referidos, será instalado um novo sistema de redução de poluentes, nomeadamente, partículas, NO<sub>x</sub> e SO<sub>2</sub>, incorporado na nova chaminé – FF21 – associada ao novo forno AV6.

O projeto em causa terá como consequência o aumento da capacidade/alteração nos seguintes sistemas:

- Ar comprimido com a instalação de dois novos compressores a instalar na sala existente;
- Água de refrigeração, com a instalação de três torres arrefecimento;
- Rede de gás natural;
- Rede de abastecimento de água;
- Rede de efluentes líquidos.

Esta ampliação da capacidade instalada é denominada como Projeto AV6. Esta necessidade deve-se à política de expansão implementada no Grupo BA GLASS PORTUGAL que privilegia a contínua procura de novos mercados internacionais, o que tem contribuído para um aumento do volume de encomendas e inerente alargamento dos prazos de entrega de vidro de embalagem derivado de uma capacidade de produção limitada pela atual capacidade instalada pelo que o Grupo BA GLASS PORTUGAL decidiu proceder à implantação do Projeto com o objetivo de capacitar este estabelecimento, permitindo assim manter a satisfação dos seus atuais clientes através do respeito de prazos adequados, bem como potenciar o crescimento do Grupo BA GLASS PORTUGAL.

Reconhecida pela elevada qualidade do seu serviço, aliada à constante adaptação às necessidades e evoluções do setor onde atua, o grupo BA GLASS PORTUGAL pretende prosseguir uma estratégia de consolidação da sua posição no mercado assente num serviço de excelência e numa aposta contínua na modernização e na diferenciação do seu portfólio de serviços na área de fabricação de vidro de embalagem. Neste sentido, com a concretização do presente Projeto, a BA GLASS PORTUGAL ambiciona alargar o seu raio de ação no mercado internacional através do aumento dos produtos que pode produzir.

Após análise do Decreto-Lei n.º 11/2023 de 10 de Fevereiro, verifica-se que, de entre os projetos tipificados no Anexo II, consta do ponto 5 – “Produção de Vidro”, alínea e) “Fusão de matérias minerais, incluindo produção de fibras minerais”, a necessidade de submeter a Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) projetos categorizados como Estabelecimentos de produção com capacidade instalada  $\geq 175$  t/d. Perante este enquadramento, e uma vez observado que o aumento da capacidade instalada de produção (360 t/d) resultará que a capacidade de produção total passará a ser de 1.385 t/d, avança-se que o mesmo se encontrará abrangido pelos limites fixados no Anexo II do Decreto-Lei suprarreferido (ponto 5, alínea d), pelo que se justifica a sujeição deste Projeto ao Procedimento de AIA, instrumentalizado e operacionalizado pela realização do Estudo de Impacte Ambiental anteriormente submetido para apreciação. A alteração do edifício de implantação, construção de novos edifícios e a alteração do seu layout consta do âmbito do Projeto.

## 4.- Descrição do Projeto

O estabelecimento da BA GLASS PORTUGAL sito em Avintes dedica-se à produção de vidro de embalagem. A Figura 3 apresenta uma representação esquemática do Projeto e a Tabela 2 as áreas associadas à situação atual assim como à futura após execução do Projeto.



Figura 3: Representação esquemática do Projeto (s/e).

Tabela 2- Áreas Associadas ao Projeto (situação atual Vs. futura).

	Situação Atual (m <sup>2</sup> )	Situação com Execução do Projeto (m <sup>2</sup> )	Variação (%)
Área coberta	92.216	90.035	- 2,4
Área impermeabilizada (não coberta)	55.524	57.705	+ 3,9
Área não impermeabilizada nem coberta	13.090	13.090	0
Área total	160.830,00	160.830,00	0

## 4.1.- Descrição do Processo Produtivo

---

O processo de fabrico de vidro de embalagem é composto por diversas fases:

- A. Composição
- B. Fusão
- C. Fabricação/Moldação
- D. Recozimento
- E. Inspeção
- F. Embalagem e expedição
- G. Decoração

Na Figura 4 é apresentado o fluxograma representativo do processo produtivo. Seguidamente é apresentada a descrição mais pormenorizada de cada uma das fases.

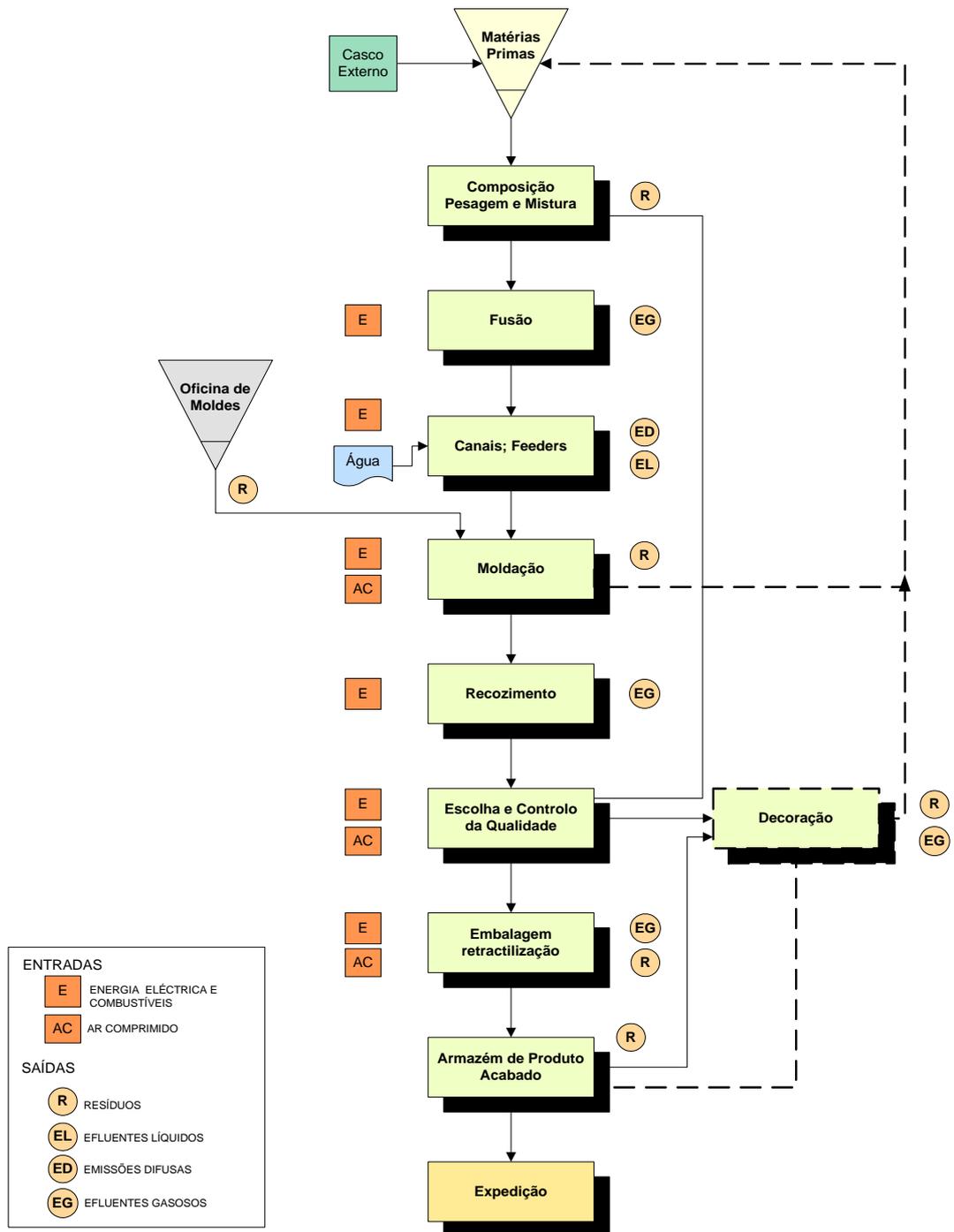


Figura 4: Fluxograma do processo produtivo de fabrico de vidro de embalagem.

#### 4.1.1.- Composição

As matérias-primas são constituídas principalmente por areia ( $\text{SiO}_2$ ), calcário ( $\text{CaCO}_3$ ), soda ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) e dolomite ( $\text{MgO}$ ), feldspato, casco (grandes produtos) e pequenas quantidades de cromite, óxido de ferro, sulfato, óxido de cobalto, selénio, carvão (pequenos produtos) consoante as características do vidro a ser fabricado e que constituem agentes de refinação e coloração. A generalidade das matérias-primas é armazenada em silos.

O casco (resíduo de vidro) pode ter origem interna (vidro produzido pela fábrica e resultante de rejeições) ou externa quando rececionado dos clientes e/ou de fornecedores externos e tem de ser processado antes da utilização.

A Tabela 3 apresenta os consumos de matérias-primas associadas à situação atual Vs. a situação após execução do Projeto.

**Tabela 3: Consumos anuais das principais matérias-primas (antes e após Projeto)**

	2022	Com AV6
<b>Matérias-primas</b>		
Areia (ton)	88 356	119 356
Calcário (ton)	20 266	26 146
Carbonato de sódio (ton)	23 885	32 665
Casco (ton)	190 519	255 559
Pequenas Matérias-primas (ton)	3 494	3 686

#### 4.1.2.- Fusão

A composição entra no forno através da boca de enforna e atravessa a “zona de fusão” onde a massa é fundida (a temperaturas da ordem dos 1550 °C), homogeneizada e afinada.

Os fornos de fusão de vidro de embalagem possuem tamanhos, configurações e tecnologias distintas, função do tipo e quantidade de vidro. Estes fornos estão divididos em duas secções a “zona de fusão” e a “zona de afinação”.

O mais vulgar é o forno regenerativo contínuo de chama em U com capacidades entre 150 e 350 toneladas de vidro fundido por dia.

Os fornos do tipo recuperativo contínuo são geralmente mais pequenos e diferem dos anteriores por o ar ser pré-aquecido em recuperadores (cerâmicos ou de metal) em vez de câmaras de regeneração e não possuírem ciclos de inversão.

Todos os fornos são do tipo regenerativo (queimadores de chama em U), sendo constituídos por câmaras de regeneração, tanque de fusão, zona de trabalho e feeders. A temperatura de fusão é também de 1550 °C, em todos os fornos.

#### 4.1.3.- Fabricação/Moldação

A massa fundida passa à zona de trabalho através da garganta do forno e flui por canais aquecidos (vulgarmente com gás natural), que alimentam as máquinas de moldação. Estas possuem um dispositivo de corte gota-a-gota, que distribui cada gota para um primeiro molde. O recipiente é formado num segundo molde após aplicação de sopro de ar comprimido.

#### 4.1.4.- Recozimento

O produto segue depois para as arcas de recozimento para aliviar tensões internas resultantes do seu arrefecimento (estabilização molecular). As arcas de recozimento queimam gás natural e operam a uma temperatura máxima de 550 °C.

#### 4.1.5.- Inspeção

À saída da arca de recozimento, os produtos prosseguem para uma linha onde é efetuada a respetiva inspeção manual e/ou automática, com vista à rejeição de produto não-conforme. Todo este material rejeitado é reciclado na forma de casco.

#### 4.1.6.- Embalagem

Depois submetidos ao controle de qualidade, os produtos seguem para a paletização (vulgarmente em paletizadores automáticos) para formação das respetivas paletes, as quais são posteriormente cobertas com plástico e retratilizadas.

Após o referido acondicionamento, seguem para o armazém de expedição.

#### 4.1.7.- Decoração

Uma parte dos produtos poderá passar pela secção de decoração, onde as embalagens poderão ser:

- Serigrafadas;
- Aplicação de etiquetas.

A atividade de serigrafia consiste na impressão de ecrãs com tintas cerâmicas que permite a personalização das embalagens com rótulos de grande qualidade. O processo pode ser realizado de forma automática ou manual, de acordo com o tipo de serigrafia e as quantidades a produzir.

As etiquetas são uma moderna técnica de impressão. O início do seu processo produtivo dá-se com a alimentação das máquinas de forma automática. Posteriormente, aplicam-se as etiquetas utilizando equipamentos que as alinham e posicionam de acordo com solicitação do cliente.

### 4.2.- Planeamento da Execução do Projeto

Na Figura 5 é apresentado o planeamento, nas suas principais atividades, associado à execução do Projeto.

	Mês	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Aprovação - estudo impacto ambiental	Início															
Demolição parcial APA 4-5	2,5 meses															
Construção novo módulo no edifício da composição	12 meses															
Construção edifício para forno AV6	8 meses															
Instalação de equipamentos dentro do edifício AV6	5 meses															
Construção filtro electroestático	3 meses															
Construção e instalação sistemas	5 meses															
Arranque da produção AV6																

**Figura 5: Planeamento da Execução do Projeto.**

## 5.- Elementos Ambientais Existentes

---

Apresenta-se de seguida uma breve descrição dos diferentes elementos ambientais existentes na freguesia de Avintes, Vila Nova de Gaia, de modo a facilitar o posterior entendimento dos impactes ambientais provocados pelo Projeto.

### 5.1.- Socioeconomia

---

A propriedade da empresa BA Glass, S.A., para onde se propõe o Projeto em avaliação, encontra-se localizada na parte Sudeste da freguesia de Avintes; uma das 15 freguesias e uniões de freguesias que compõem o concelho de Vila Nova de Gaia.

Vila Nova de Gaia totaliza uma área de aproximadamente 168,46 km<sup>2</sup> (16.846,4 ha) e localiza-se na margem Sul do Rio Douro, que determina uma fronteira natural para com os concelhos do Porto e Gondomar, situados a Norte; confrontando, a Sul, com os concelhos de Espinho e Santa Maria da Feira. Por sua vez, Vila Nova de Gaia é parte integrante do distrito Porto e situa-se na NUT III – Área Metropolitana do Porto; enquadrada na NUT II – Norte de Portugal

Segundo os dados dos Censos 2011 realizados pelo INE, nesse ano de referência residiam em Portugal 10.562.178 pessoas, das quais 5.046.600 eram homens e 5.515.578 eram mulheres. Na década seguinte, a quantificação da população residente decresceu cerca de 2,1%, passando para um total de 10.343.066 cidadãos, repartidos por 4.920.220 elementos do sexo masculino e 5.422.846 elementos do sexo feminino. No espaço continental nacional o decréscimo populacional entre 2011 e 2021 foi de aproximadamente 1,9%, tendo passado de um total de 10.047.621 para 9.855.909 residentes.

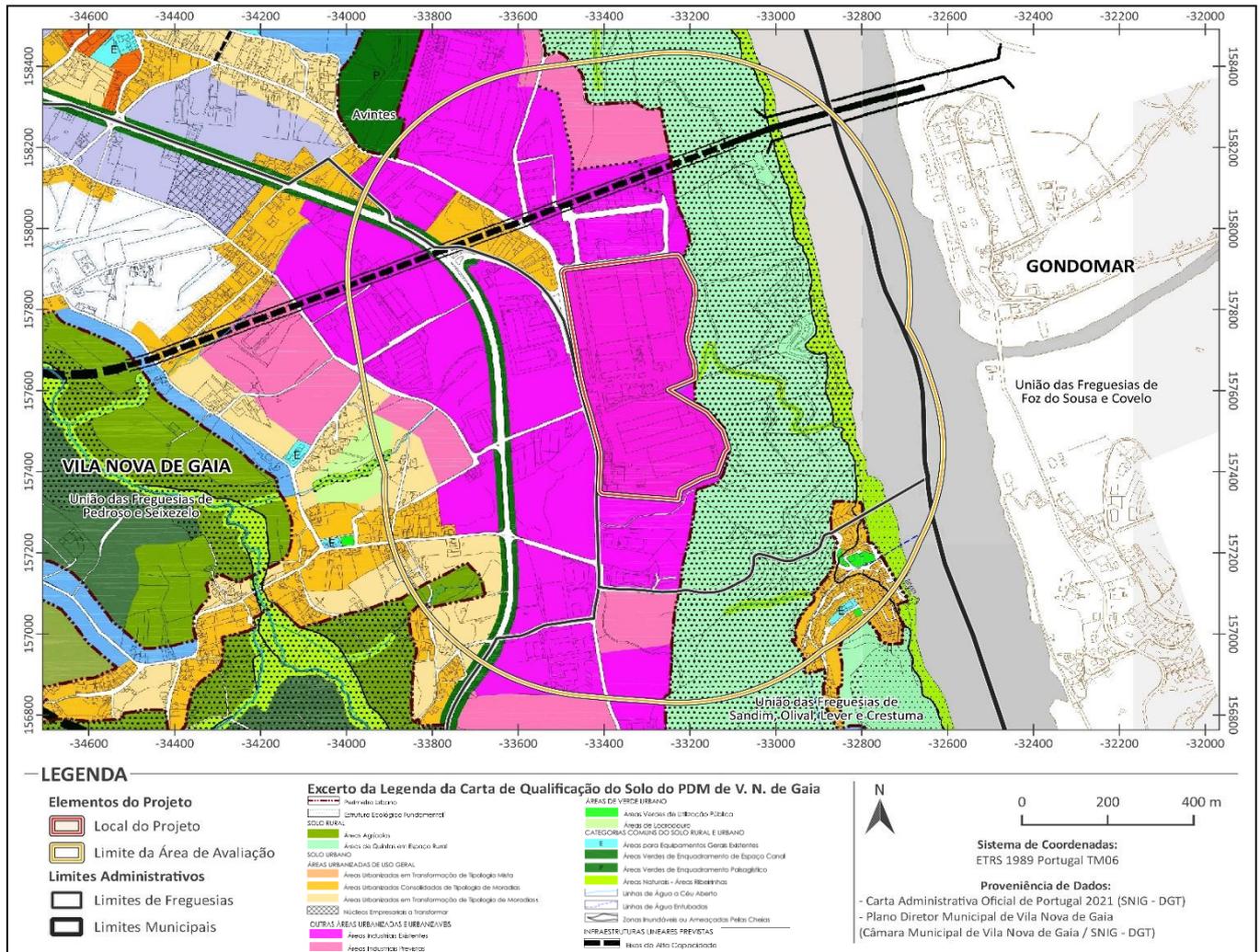
Seguindo o mesmo paralelismo, a região NUT II – Norte também registou uma perda populacional na ordem dos 2,8% entre os anos 2011 e 2021, perdendo cerca de 103.096 pessoas e perfazendo uma transição de 3.689.682 para 3.586.586 habitantes. Quanto ao território estatístico atualmente denominado por NUT III – Área Metropolitana do Porto, onde se insere o concelho Vila Nova de Gaia, no conjunto dos municípios que se lhe agregam a diminuição da população residente apresentou uma variação negativa de cerca de 1,3%; passando de 1.759.524 para 1.736.228 indivíduos. Por acréscimo, o fenómeno de progressivo envelhecimento da população residente surge como transversal a praticamente todas as escalas geográficas em consideração e repercute-se numa pirâmide etária cada vez mais envelhecida, comprometendo, desta maneira, a renovação de gerações.

No concelho de Vila Nova de Gaia registou-se uma diminuição da taxa de analfabetismo de 3,19%, durante os Censos 2011, para 1,98%, segundo os Censos 2021. O baixo valor da taxa de analfabetismo do concelho de Vila Nova de Gaia quando comparado com as restantes escalas territoriais pode ser considerado apanágio da dinâmica social e jovialidade que pauta este município.

### 5.2.- Ordenamento do Território e Uso do Solo

---

O instrumento de gestão e planeamento com incidência direta sobre o Projeto corresponde ao Plano Diretor Municipal (PDM) do município de Vila Nova de Gaia. O PDM de Nova de Gaia tem como âmbito e aplicação qualquer efeito de uso do solo, subsolo, suas alterações e licenciamento de quaisquer operações de construção civil, novas construções, ampliações, alterações, reparações, demolições, parcelamentos de propriedades e obras de urbanização. No que à Carta de Qualificação do Solo do PDM de Vila Nova de Gaia diz respeito (Figura 6), o espaço específico ocupado pela empresa proponente do Projeto encontra-se classificado como Solo Urbano associado a Áreas Industriais Existentes, demonstrando o carácter já consolidado deste contínuo espaço industrial que se orienta num sentido Norte-Sul e que ocupa a maior proporção da área de estudo em consideração.



**Figura 6: Localização do Projeto na Carta de Qualificação do Solo da Planta de Ordenamento do PDM de Vila Nova de Gaia.**

O solo e uso do solo dizem respeito à qualidade dos terrenos para as diferentes utilizações dadas pelo Homem, nomeadamente agricultura, plantação de floresta ou ocupação por construções. No que refere ao tipo de solo ocupado pelo Projeto não existem limitações associadas aos solos a ocupar.

### 5.3.- Águas Subterrâneas e de Superfície

A hidrogeologia diz respeito às águas subterrâneas que são as águas existentes nos poços, furos, fontes e minas. As águas subterrâneas dependem muito do tipo de rochas existentes. Na região de Vila Nova de Gaia e áreas vizinhas a maior parte das rochas existentes na profundidade do solo são granitos e xistos. Quando chove, a infiltração das águas da chuva faz com que os granitos partidos e fraturados e os xistos armazenem águas nas suas fendas e fraturas, que depois pode ser retirada mais tarde através dos poços e furos. Graças à elevada quantidade de chuva e grau de fratura dos granitos, a água subterrânea é relativamente abundante na região de Vila Nova de Gaia. Em condições normais a água subterrânea também possui movimento e move-se dos pontos mais elevados para os menos elevados. De acordo com o estudo efetuado, as águas subterrâneas possuem uma proteção média a elevado à poluição. No que diz respeito às águas de superfície o local de implantação do Projeto em apreço encontra-se situado nas sub-bacias do rio Douro e sub-bacia do rio Febro.

## 5.4.- Ambiente Sonoro

---

O ambiente sonoro refere-se à qualidade sonora e analisa a existência das atividades que gerem ruído e que possam diminuir a qualidade de vida das populações. Na envolvente onde se encontra o Projeto identificaram-se recetores sensíveis nas zonas próximas, nomeadamente habitações e serviços. A circulação nas estradas, a laboração das unidades industriais existentes e demais atividades da população constituem, hoje em dia, as principais fontes de geração de ruído.

## 5.5.- Alterações Climáticas

---

A caracterização do clima da área de influência do Projeto foi realizada a partir de dados provenientes da estação climatológica de Porto/Pedras Rubras. A laboração do Projeto, com as suas atividades de produção essenciais à exploração do mesmo, recorre a várias máquinas e equipamentos de produção. As máquinas e equipamentos recorrem a energia elétrica e a combustíveis gasosos e líquidos. O fornecimento de energia aos equipamentos referidos implica a emissão indireta de GEE (no caso dos equipamentos a energia elétrica) e direta no caso dos combustíveis com origem fóssil. Adicionalmente, a frota de veículos associada ao Projeto é responsável, pelo menos nos próximos anos, pelo consumo de combustíveis líquidos, designadamente diesel. O recurso à energia é indispensável para o funcionamento do Projeto.

## 5.6.- Qualidade do Ar

---

As principais fontes de emissão de gases poluentes na região de Vila Nova de Gaia assim como a nível local correspondem às vias rodoviárias, atividades industriais e emissões naturais. Foram identificados os dados associados aos principais poluentes monitorizados pela estação meteorológica de Avintes / Vila Nova de Gaia sendo que a classificação de 'Muito Bom' é predominante para esses poluentes.

## 5.7.- Sistemas ecológicos

---

No que refere aos sistemas ecológicos, que inclui a fauna, a flora e vegetação estes dizem respeito aos diferentes animais e plantas possíveis de encontrar na área estudada. O Projeto encontra-se localizado numa área onde proliferam atividades antrópicas na envolvente sendo constituído por diferentes biótopos estruturalmente degradados e sem valor de conservação que se destaquem. As espécies existentes correspondem aquelas que habitualmente se observam nos locais povoados e não têm nenhum interesse em particular.

## 5.8.- Arqueologia

---

A área onde se insere o Projeto encontra-se muito alterada pelo Homem. Foram efetuados trabalhos de avaliação do património arqueológico na zona onde se insere o Projeto.

## 5.9.- Paisagem

---

No que à paisagem diz respeito os estudos elaborados sugerem que tanto a absorção visual (capacidade do meio em esconder um elemento construído, neste caso uma indústria) como a qualidade visual (valor atribuído à observação da paisagem) possuem uma dimensão considerada como média pelo que também a sensibilidade da paisagem foi considerada como mediana. A paisagem existente corresponde ao típico cenário existente em muitos locais altamente industrializados com predominância de estradas e unidades comerciais/indústrias.

## 5.10.- Saúde Humana

---

A região onde o Projeto se insere encontra-se bastante alterada pelo Homem, existindo disseminado pelo território várias habitações, vias de comunicação, explorações agrícolas e demais construções associadas às mais variadas atividades humanas, nomeadamente indústrias.

## 5.11.- Resíduos

---

No que diz respeito aos resíduos, e para além das boas práticas de gestão ali implementadas, interessa destacar o contributo que a atividade desenvolvida pelo Projeto acarreta para a promoção da circularidade do vidro através da implementação de processos que promovem a utilização de embalagens de vidro devidamente selecionadas como matéria-prima para o processo produtivo. No que refere aos resíduos industriais a sua gestão é satisfeita por várias empresas especializadas devidamente licenciadas para esse efeito.

## 6.- Impactes Ambientais e Medidas de Minimização

---

Neste ponto são apresentados os principais impactes ambientais que o Projeto vai provocar sobre os elementos ambientais descritos anteriormente. Os impactes ambientais são apresentados para as fases de exploração e desativação do Projeto.

### 6.1.- Socioeconomia

---

O impacto associado ao Projeto traduz-se em impactes positivos e de elevada significância na Socioeconomia, nomeadamente, no que diz respeito à manutenção de emprego, valorização profissional de colaboradores e promoção do desenvolvimento económico. O Projeto adquire ainda especial destaque positivo na economia tendo em consideração a frágil situação que o ambiente económico nacional atravessa neste momento. Para a fase de desativação do Projeto, e no caso de esta vir a ocorrer, identifica-se um impacte potencialmente significativo devido à possibilidade de eliminação dos postos de trabalho.

### 6.2.- Ordenamento do Território e Uso do Solo

---

O local de implantação do Projeto não apresenta interações de destaque no que ao ordenamento do território diz respeito uma vez que se pretende a sua instalação numa área designada na planta de ordenamento do PDM de Vila Nova de Gaia como sendo destinada a uma área industrial não existindo condicionantes possivelmente afetadas pelo Projeto. Na fase de desativação do Projeto a preparação, escavação e revolvimento dos terrenos será responsável pela remoção de terras existentes à superfície desses locais. Uma vez que aquele tipo de solo é muito abundante e que a área afetada é pequena e não representa nenhum valor particular considera-se que o impacte ambiental é negativo, mas muito pouco importante.

### 6.3.- Águas Subterrâneas e de Superfície

---

No que concerne às águas subterrâneas (recursos hídricos subterrâneos) como de superfície (recursos hídricos superficiais), importa referir que o Projeto é um consumidor intensivo de recursos hídricos com quatro captações de água subterrânea e uma captação de água superficial devidamente licenciadas. Há igualmente a destacar a elevada produtividade hídrica das captações existentes no contexto da unidade hidrogeológica em que o Projeto se encontra inserido. Por acréscimo, e embora o Projeto utilize substâncias com capacidade de provocar impactes negativos sobre a qualidade das águas subterrâneas e superficiais, estes só se materializariam na eventualidade de ocorrer uma situação de emergência ou um derrame no meio exterior das instalações. Os impactes identificados, tanto para a fase de exploração como para a de desativação, uma vez observadas as atuais condições de controlo e o balanço hídrico favorável, são todos classificados como pouco importantes. É proposta a implementação de um plano de monitorização para este recurso na fase de exploração do Projeto. Será compilado um relatório anual, sendo o mesmo entregue à entidade competente.

### 6.4.- Ambiente Sonoro

---

Quanto ao ambiente sonoro foi desenvolvido um estudo de dispersão que, tendo por base a situação atual, modelou os impactos associados à implementação do Projeto em apreço. Das simulações efetuadas resultou que não foram identificados impactes importantes junto dos recetores sensíveis. Embora as fases de construção e de desativação vão constituir atividades ruidosas, estas não assumem particular preocupação na medida em que as atividades serão limitadas no tempo. Após implementação do Projeto será realizada uma caracterização ao ruído ambiente exterior por forma a comprovar os resultados do estudo de dispersão.

### 6.5.- Alterações Climáticas

---

A região onde o Projeto se insere encontra-se bastante alterada pelo Homem, existindo disseminado pelo território várias atividades humanas. Todas essas atividades são responsáveis pela emissão de GEE, tanto de modo direto como indireto. Antecipa-se que o novo forno será mais eficiente, promovendo, no seu global, uma menor emissão por tonelada de produto produzido.

## 6.6.- Qualidade do Ar

---

Sobre a qualidade do ar foi desenvolvido um estudo de dispersão que modelou os impactos associados à implementação do Projeto em apreço. Das simulações efetuadas resultou que não foram identificados impactos importantes junto dos recetores sensíveis. Após implementação do Projeto será realizada uma caracterização às fontes fixas implementadas por forma a comprovar que os valores de emissão se encontram dentro dos valores utilizados no estudo de dispersão cumprindo assim a legislação aplicável.

## 6.7.- Sistemas ecológicos

---

Na fase de exploração do Projeto, o funcionamento do mesmo poderá ser responsável pelo afastamento das espécies animais existentes na envolvente, mas tendo em consideração o baixo valor das espécies o impacto negativo é considerado como muito pouco importante.

## 6.8.- Arqueologia

---

Relativamente aos trabalhos de prospeção realizados, não foram detetados quaisquer elementos patrimoniais quer na área de incidência direta do projeto, quer dentro da área de estudo que definimos (cerca de 200 metros em todas as direções).

## 6.9.- Paisagem

---

Durante a fase de desativação, a existência de solo descoberto, alteração da superfície e corte da vegetação será responsável por um impacto negativo sobre a qualidade da paisagem local. Contudo, o impacto negativo é considerado como pouco importante uma vez que as obras serão limitadas no tempo e encontra-se previsto o encaminhamento dos resíduos para operadores licenciados e seleção do estaleiro de obras num local de pouca exposição.

Na fase de exploração a existência do Projeto será responsável pela diminuição da qualidade da paisagem uma vez que se trata de uma estrutura construída. Tendo em consideração as frentes de exposição existentes e o tipo de sensibilidade da paisagem considera-se que o impacto negativo é pouco importante.

## 6.10.- Saúde Humana

---

Não foi identificado algum tipo de contributo significativo no que refere à cumulatividade de impactos sobre a saúde humana.

## 6.11.- Resíduos

---

A exploração do Projeto será responsável pela geração de resíduos. Com a execução do Projeto perspetiva-se um aumento proporcional da geração de resíduos de acordo com o aumento da produção prevista. Tendo em consideração que o Projeto tem locais dedicados ao armazenamento e gestão dos mesmos considera-se que o impacto negativo seja pouco importante. Mais se avança que o Projeto é um ator muito relevante para a promoção da circularidade de vidro de embalagem; antecipa-se assim que também seja proporcional ao aumento da capacidade de produção o contributo do Projeto na quantidade de vidro de embalagem que é reutilizado como matéria-prima do processo produtivo. As medidas a implementar incluem: i) os funcionários serão continuamente sensibilizados para a separação e deposição dos resíduos; ii) os sistemas de retenção de fugas serão inspecionados periodicamente; e, iii) as instalações terão os meios necessários para intervir adequadamente em caso de derrames. Mais se informa que se tem implementado um plano de controlo da quantidade de resíduos gerados durante a fase de exploração do Projeto.

A geração de resíduos durante a fase de desativação do Projeto, maioritariamente dos chamados resíduos de construção e demolição, obedecerá a legislação específica pelo que o seu cumprimento garante que o impacto ambiental negativo será pouco importante. Adicionalmente, é proposto que as operações devam ser realizadas de modo a evitar a permanência de resíduos no solo, que deve ser assegurado o armazenamento adequado de óleos e lubrificantes; que será proibida a queima de resíduos; que os depósitos de materiais estarão protegidos da chuva e vento; e, que existirá um plano de emergência para permitir uma resposta eficaz em caso de derrames.

## 7.- Alternativas ao Projeto

---

Tendo em conta o enquadramento associado a este Projeto em AIA carece de sentido a discussão de alternativas de localização.

No que refere às alternativas tecnológicas, o Projeto encontra-se equipado com o estado-da-arte no que ao equipamento produtivo diz respeito, de modo a permitir satisfazer as exigências impostas pelos clientes ao nível da qualidade e tipologias de produtos garantindo, ao mesmo tempo, elasticidade na capacidade de resposta a diferentes tipos de encomendas. Adicionalmente, o Projeto assegurará a aplicação de melhores técnicas disponíveis para controlo dos principais impactes ambientais associados à atividade desenvolvida, garantindo assim o cumprimento das exigências legais. Tendo em consideração a exigência e rigor impostos ao ramo de atividade considera-se que a opção tecnológica assumida pelo Proponente, no que diz respeito aos processos e equipamento produtivo, constituem a melhor alternativa possível.

## 8.- Conclusão

---

O EIA realizado ao Projeto identificou os impactes ambientais considerados importantes e aqueles considerados como pouco importantes associados aos vários descritores avaliados.

Os impactes ambientais considerados como pouco importantes fazem-se sentir de modo ligeiro na qualidade ambiental geral, em particular no que refere aos recursos hídricos, ao ambiente sonoro e à qualidade do ar. Contudo, estes impactes ambientais podem ser considerados como normais neste tipo de atividade e as condições de controlo são adequadas para garantir a manutenção do meio ambiente local tal e qual como os habitantes o conhecem. Importa referir que o Projeto terá equipamentos e modos de produção que maximizam à partida a utilização dos recursos e minimizam os impactes associados.

Ao nível de impactes ambientais considerados como importantes há a referir a manutenção dos atuais postos de trabalho. Tendo em atenção a atual situação da economia e do emprego ao nível nacional, e em particular na região do Norte de Portugal, importa referir que este impacte ambiental é muito importante do ponto vista social e económico. Da mesma forma o Projeto pretende sublinhar o seu contributo para a promoção da circularidade de vidro de embalagem que irá aumentar, face à situação atual, com a implementação do Projeto.

O EIA realizado permitiu concluir que uma vez adotadas todas as medidas e recomendações sugeridas, o Projeto não será responsável pela degradação da qualidade ambiental atualmente existente.