

Soladriho - Sociedade Cerâmica de Ladrilhos, S.A.

RESUMO NÃO TÉCNICO

AGOSTO 2020



1. INTRODUÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Este documento corresponde ao Resumo Não Técnico (RNT) do pedido de renovação da licença ambiental da unidade fabril da SOLADRILHO – Sociedade Cerâmica de Ladrilhos, S.A., localizada na Rua da Barroca n.º 101, freguesia de Nossa Senhora de Fátima, concelho do Entroncamento.

A SOLADRILHO (APA00042496) foi fundada em 1980 e dedica-se à produção e comercialização de pavimentos e revestimentos cerâmicos não vidrados, estando classificada com o código CAE 23312.

Na **Figura 1** apresenta-se uma fotografia da vista aérea sobre a SOLADRILHO.



Figura 1 - Localização da SOLADRILHO

O estabelecimento industrial ocupa um terreno com uma área urbana de 41.000 m², sendo que 25.752 m² são de área coberta e 15.248 m² de área impermeabilizada (não coberta). Existem ainda 20.400 m² de terreno rústico pertencente à SOLADRILHO. Para além da área fabril, existe ainda parque, oficina, edifício administrativo,

portaria e posto de abastecimento de combustíveis (PAC).

De acordo com o PDM da Câmara Municipal do Entroncamento, a instalação está numa zona classificada como “Zona Urbana”.

2. ATIVIDADE PCIP

A fábrica da SOLADRILHO encontra-se abrangida pelo regime jurídico da Prevenção e Controlo Integrado da Poluição (PCIP), por ser uma indústria mineral, enquadrando-se no Anexo I do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto no ponto 3 – *Instalações do setor da indústria dos minérios*, nomeadamente no ponto 3.5 – *“Fabrico de produtos cerâmicos por aquecimento, nomeadamente telhas, tijolos, refratários, ladrilhos, produtos de grés ou porcelanas, com uma capacidade de produção superior a 75 t por dia, com uma capacidade de forno superior a 4 m³ e uma densidade de carga enformada por forno superior a 300 kg/m³”*.

A atividade económica (CAE), categoria PCIP e capacidade instalada encontra-se discriminada no quadro seguinte.

CAE _{REV.3}	Categoria PCIP	Capacidade instalada
23312	3.5	Capacidade de produção instalada – 160 t/dia Volume total de forno – 744,59m ³ Densidade máxima de carga enformada – 320.89 kg/m ³

3. DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE LABORAL

Atualmente a instalação conta com 77 trabalhadores.

O estabelecimento funciona durante 7 dias por semana, todo o ano, com exceção dos períodos de paragem pré estabelecido que, geralmente, dura entre 2 a 3 semanas no mês de agosto. A instalação funciona durante 24h/dia. O horário de laboração ocorre em 3 turnos diários, sendo que a secção administrativa/técnica labora das 9h às 18h.

A SOLADRILHO é detentora de uma plataforma tecnologicamente avançada, sendo o processo produtivo por extrusão, a partir de argilas naturais, composto por 5 fases:

1. Preparação;
2. Conformação;
3. Secagem;
4. Cozedura e;
5. Escolha e embalagem.

Ano	Produção efetiva (t produto acabado)	Valor médio diário (t produto acabado/dia)
2012	7.657	30,5
2013	8.799	30,3
2014	11.163	28,5
2015	11.376	30,7
2016	7.772	29,8
2017	9.586	31,6
2018	10.512	31,4
2019	10.115	30,3

4. CONSUMO DE ÁGUA

A água consumida na instalação é proveniente da rede pública de abastecimento e de uma captação subterrânea.

A água da rede pública de abastecimento destina-se ao refeitório, cozinha, sanitários, balneários e laboratório, sendo o consumo anual em 2019 de 449 m³.

A água proveniente da captação subterrânea destina-se à atividade industrial, sendo encaminhada através de uma rede de abastecimento própria. O consumo anual em 2019 foi de 7.314 m³.

Do funcionamento normal da atividade resulta ainda a reutilização de água residual industrial, de processo e outra, no processo produtivo.

5. CONSUMO DE ENERGIA

As fontes de energia utilizadas no estabelecimento industrial da SOLADRILHO são:

- Energia elétrica;
- Gás natural e;
- Gasóleo.

Em 2019 foram consumidos 2.065.159 kWh de energia elétrica, 4.579.097 Nm³ de gás natural e 39,01 m³ de gasóleo.

6. ÁGUAS RESIDUAIS

A SOLADRILHO gera dois tipos de águas residuais:

- Águas residuais domésticas - são provenientes de instalações sanitárias, balneários, cozinha e refeitório. Estas

águas são diretamente descarregadas no coletor municipal gerido pela Câmara Municipal;

- Águas residuais de processo com 4 origens distintas:
 - provenientes do corte e retificação da tijoleira e da lavagem de equipamentos, reciclada a 100%;
 - proveniente da lavagem de veículos, recolhidas por operador licenciado;
 - provenientes da zona de influência do posto de abastecimento de gásóleo (PAC), recolhidas por operador licenciado;
 - provenientes das torres de refrigeração descarregadas no coletor pluvial, mediante autorização da Câmara Municipal do Entroncamento.

7. EMISSÕES PARA O AR

A SOLADRILHO emite poluentes atmosféricos resultantes da sua atividade através de 24 fontes pontuais/fixas.

Na instalação existem 3 sistemas de tratamento de emissões para o ar que permitem a captação e canalização das emissões difusas de partículas e poeiras, resultantes da fase de preparação do processo produtivo desenvolvido nas linhas de produção.

8. RESÍDUOS DA ATIVIDADE

Os resíduos que resultam do normal funcionamento da instalação são maioritariamente não perigosos (98,55%) e encaminhados para operações de valorização (reciclagem).

Os principais resíduos produzidos em 2019 foram os seguintes:

- Resíduos do fabrico de peças;
- Óleos;
- Embalagens de papel e cartão;
- Embalagens de plástico;
- Embalagens de madeira.

Inerente à atividade de produção de pavimento e revestimento, em condições normais de funcionamento, ocorre a incorporação no processo produtivo de resíduos não perigosos, gerados na instalação, nomeadamente lamas e poeiras.

O armazenamento dos resíduos produzidos, que aguardam encaminhamento para destino final, é realizado em dois parques/zonas de armazenamento, operados de forma a impedir a ocorrência de derrames/fugas, evitando situações de contaminação do solo e/ou da água. As zonas de armazenamento dos resíduos são limpas e arrumadas periodicamente de forma a garantir o seu bom estado de conservação.

9. EMISSÃO DE RUÍDO

Os equipamentos utilizados na atividade industrial são geridos tendo em atenção a necessidade de controlar o ruído, particularmente através da utilização de equipamentos que, sempre que aplicável, se encontram de acordo com o Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior.

Durante o normal funcionamento da instalação, a emissão de ruído tem as seguintes origens:

- Sistemas pneumáticos de limpeza dos filtros
- Compressores e ventiladores;
- Motores das secções de preparação e da cogeração;
- Unidades de manuseamento.

Foi realizado um estudo em 2014/2015 em que se verificou que a SOLADRILHO, cumpria os requisitos legais aplicáveis à emissão de ruído para a envolvente.

Em 2018 foi realizado um novo estudo, mas desta vez para avaliar a exposição dos trabalhadores ao ruído. Os resultados deste também foram positivos.

10. DESATIVAÇÃO DA INSTALAÇÃO

A fase de desativação irá exigir o desmantelamento dos equipamentos instalados

e dos edifícios, pressupondo que estes deixarão de ser utilizados por estarem numa zona urbana. Tal desmantelamento deverá ser realizado sob condições controladas e no âmbito da legislação em vigor à data da concretização da operação, a fim de prevenir, nomeadamente:

- Emissão de ruído: associada, principalmente, à utilização de máquinas e ferramentas de desmontagem e à movimentação de viaturas para transporte de pessoal, materiais e equipamentos;
- Perturbação da qualidade do ar: associada fundamentalmente à emissão de poeiras e de poluentes atmosféricos resultantes da circulação de viaturas;
- Perturbações na paisagem: relacionadas com o aumento da desorganização espacial devido à presença de infraestruturas e equipamentos utilizados para a desmontagem e à utilização de veículos de transporte.

Prevê-se que as medidas preventivas a implementar no desmantelamento sejam as seguintes:

- Utilização de máquinas e ferramentas de desmontagem no interior das instalações, sempre que viável;
- Racionalização na utilização de meios de transporte;
- Manutenção da organização de estaleiro(s).

Relativamente à gestão de resíduos, em resultado do desmantelamento serão gerados resíduos (caso não seja possível a utilização para outros fins ou a sua venda), para os quais importa assegurar, quer a sua armazenagem temporária em condições adequadas, para prevenir eventuais contaminações do solo e das águas, quer o seu encaminhamento para destino adequado. Tais resíduos poderão enquadrar-se nas seguintes tipologias:

- Resíduos de construção e demolição (RCD), constituídos por metais, em que se incluem equipamentos metálicos obsoleto;
- Resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE), nomeadamente motores e quadros elétricos de comando;
- Óleos usados;
- Resíduos resultantes da lavagem e/ou limpeza de equipamentos de processo, auxiliares e de armazenagem;
- Embalagens.

Tendo como objetivo assegurar uma gestão correta desses resíduos deverão ser adotadas as seguintes medidas, de forma a minimizar eventuais danos ambientais:

- Lavagem/limpeza de todos os equipamentos obsoletos, com particular incidência nos equipamentos de processo, a realizar em zona com capacidade de contenção;
- Recolha das águas de lavagem em contentores e sua armazenagem em

local devidamente impermeabilizado, de preferência coberto e com capacidade de retenção de eventuais derrames;

- Armazenagem dos equipamentos, após lavagem/limpeza em local devidamente impermeabilizado, de preferência coberto e com capacidade de retenção de eventuais derrames;
- Identificação de destino adequado para as águas de lavagem e resíduos de limpeza;
- Reutilização de equipamentos e tanques ou seu encaminhamento como sucata metálica para reciclagem, para operador devidamente licenciado.
- Cabos elétricos:
 - Acondicionamento em contentores e armazenamento em local devidamente impermeabilizado, de preferência coberto;
 - Encaminhamento para reciclagem, para operador devidamente licenciado.
- REEE:
 - Armazenamento em local devidamente impermeabilizado, de preferência coberto;
 - Identificação das soluções ambientalmente mais corretas, privilegiando-se a sua reutilização ou o seu encaminhamento para reciclagem.
- Óleos usados:

- Acondicionamento em contentor específico;
- Armazenagem em local devidamente impermeabilizado, coberto e com bacia de retenção para eventuais derrames;
- Encaminhamento para valorização, para operador devidamente licenciado.
- Embalagens:
 - Utilização, tanto quanto possível, completa das matérias-primas e produtos armazenados em embalagens;
 - Entrega das embalagens a operador licenciado com vista à sua lavagem, recuperação e reciclagem.

Quanto às questões referentes à eventual contaminação de solos, deverão ser igualmente abordadas em conformidade com a legislação aplicável à data da desativação e, procedendo-se, se necessário, a uma avaliação do grau de contaminação dos solos e águas subterrâneas. Tal necessidade poderá resultar de uma análise do histórico de operação da instalação, em particular quanto à existência de derrames não confinados (embora a sua probabilidade seja reduzida). Assim, a avaliação deverá restringir-se à pesquisa de potenciais contaminantes, associados à ocorrência de derrames, nomeadamente de hidrocarbonetos e das matérias-primas utilizadas, tendo como critério de seleção, a existência de valores limite para contaminantes nos solos e águas subterrâneas.

Os resultados obtidos deverão ser comparados com os valores limite estabelecidos, por exemplo no Projeto Legislativo relativo à Prevenção da Contaminação e Remediação dos Solos – PROSolos, em função do uso futuro.

Uma vez avaliado o grau de contaminação, procede-se, se necessário, à elaboração e execução do Plano de Descontaminação, que deverá ter por base uma análise técnico económica das tecnologias de remediação disponível.

11. OUTRAS MEDIDAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

A SOLADRILHO regista as amostragens, análises, medições e exames realizados de acordo com a Licença Ambiental, sendo os resultados verificados pelo técnico responsável da instalação, mantidos organizados e conservados por um período não inferior a 5 anos.

Outras medidas de proteção ambiental são:

- Substituição de alguma iluminação (lâmpadas de vapor para LED), sendo esta colocada a uma altura inferior;
- instalação da cogeração com motores a gás Otto. A implementação desta medida trouxe várias vantagens pois permitiu reduzir a fatura energética através do aproveitamento dos gases de exaustão da cogeração nos secadores, fornos e preparação da Fábrica 2, vender à rede toda a energia elétrica produzida,

melhorar a gestão da energia e reduzir os custos de produção;

- foram implementadas na Soladrilho as seguintes medidas, para reduzir as emissões difusas:

- Para evitar a formação de poeiras durante as operações de moagem, triagem e mistura da matéria-prima, estes processos são realizados em locais próprios, isolados da produção e com recurso a equipamentos cobertos e devidamente ventilados;
- Filtração do ar deslocado durante o carregamento das misturadoras;
- Instalação de silos de armazenamento com capacidade adequada, com indicadores de nível e com filtros para diminuir a emissão de poeiras e partículas;
- Instalação de sistemas de transporte pneumático para carga dos silos;
- Manuseamento de materiais em sistemas fechados, mantidos sob pressão negativa e com remoção de poeiras por sucção do ar: a preparação da pasta é efetuada

em zona coberta, existem 3 despoeiramentos (filtros de mangas) localizados estrategicamente nas referidas zonas permitindo a captação e canalização das emissões difusas de partículas e poeiras;

- Redução da altura de carga e descarga (altura de queda) da matéria-prima entre tapetes transportadores de forma a reduzir a emissão de poeiras e partículas;
- Sistemas de Filtração: na unidade o sistema de filtração usado é os Filtros de Mangas.
- Zonas de armazenamento em local fechado, com paredes de triagem: a matéria-prima primária (argila) e os subprodutos resultantes (caco seco, caco verde e chamote) são acondicionados em armazém fechado, identificado e separado. Os locais são cobertos e têm pavimento impermeabilizado, para evitar a formação de poeira nas operações de transporte;
- Redução de emissão de poeiras, através da redução da altura de armazenamento ou da

- velocidade de descarga: Foi feita a subida do tapete de descarga da argila à saída do silo;
 - Sistemas móveis de limpeza do edifício através de sistemas de aspiração (limpeza a seco).
- Reutilização de lamas no processo: A reciclagem consiste na reutilização das lamas nas pastas cerâmicas;
- As poeiras recolhidas durante as cargas, descargas, transporte, manuseamento e processamento mecânico das matérias-primas são reutilizadas como matérias-primas;
- Processa-se a reintrodução de caco seco, caco verde e chamote que não apresentam qualidade suficiente, adicionando-os à mistura de matérias-primas no processo;
- Prevenção da doença dos legionários;
- Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE);
- Análise e implementação das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) do BREF setorial (BREF CER) e dos BREF transversais (ENE, EFS, ROM).