



aicep Global Parques

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL ANUAL DE 2023 DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES



SUMÁRIO EXECUTIVO

Setembro 2024





RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL ANUAL DE 2023 DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES

SUMÁRIO EXECUTIVO

No presente documento apresenta-se uma síntese do Relatório de Monitorização Ambiental Anual de 2023 da Zona Industrial e Logística de Sines (ZILS) que teve por base os trabalhos de monitorização realizados entre janeiro de 2023 e abril de 2024 e o definido no Plano de Monitorização Ambiental da Zona Industrial e Logística de Sines (PMAZILS).

A monitorização realizada contemplou os fatores ambientais da Qualidade do Ar e Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas.

A monitorização da vertente Qualidade do Ar integrou as seguintes componentes:

- a) Compilação e análise dos dados recolhidos nas Estações Fixas de Monitorização da Qualidade do Ar da *Rede Nacional de Qualidade do Ar*, sob gestão da CCDR-Alentejo e disponibilizados por esta entidade;
- b) Recolha de filtros de amostragem da qualidade do ar nas Estações de Monte Chãos e Sonega para posterior análise do teor de PAH (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) e metais (arsénio, cádmio, níquel e chumbo);
- c) A realização de uma campanha de monitorização com recurso a amostradores passivos dos poluentes atmosféricos dióxido de azoto (NO₂), dióxido de enxofre (SO₂), ozono (O₃), benzeno, tolueno, etilbenzeno e xilenos (BTEX) em trinta e um locais, trinta dos quais situados no interior da ZILS e um junto da Estação de Monte Chãos situada fora dos limites da ZILS.

Em termos de estações fixas de monitorização da qualidade do ar foram analisados os dados das quatro estações fixas de monitorização da qualidade do ar, designadamente Estação de Monte Velho, Estação de Monte Chãos, Estação de Sonega e Estação de Santiago do Cacém.

Os valores dos poluentes atmosféricos registados nas quatro estações avaliadas permitem constatar que na generalidade, a qualidade do ar em termos médios foi boa ou muito boa, não se tendo verificado situações de incumprimento aos limites legais.

As situações pontuais de qualidade fraca ou média deveram-se maioritariamente ao poluente partículas PM₁₀ devido a fenómenos naturais como sejam o transporte de partículas em suspensão a partir do Norte de África.

No que se refere à monitorização com filtros de amostragem da qualidade do ar nas Estações de Monte Chãos e Sonega, para posterior análise do teor de PAH e metais, verificou-se o cumprimento de todos os parâmetros analisados em ambas as estações. De referir que esta situação constitui uma melhoria face ao registado em 2022 em que se observaram várias situações de incumprimento do valor limite para o metal arsénio não tendo no entanto sido possível estabelecer a origem da redução da concentração deste poluente.

A monitorização com recurso a amostradores passivos de dióxido de azoto, dióxido de enxofre, ozono e benzeno, tolueno, etilbenzeno e xilenos (BTEX) embora apresente um carácter indicativo devido ao limitado período de monitorização, demonstrou para todos os parâmetros analisados concentrações inferiores aos valores limite legislados aplicáveis.

Em termos da qualidade da água foram monitorizados os seguintes aspetos:

- Qualidade das águas superficiais na Ribeira de Moinhos, num ponto a montante das grandes instalações industriais da ZILS e em outro a jusante e em dois períodos do ano (maio e setembro de 2023);
- Qualidade das águas subterrâneas através da monitorização diária da temperatura e cota piezométrica em doze piezómetros que integram a Rede de Monitorização das Águas Subterrâneas da ZILS, assim como realização de duas campanhas anuais (maio e setembro) com recolha de amostras de água em treze piezómetros de monitorização. Foram ainda tratados os resultados da qualidade da água subterrânea registados em cinquenta e um piezómetros de monitorização, os quais foram facultados pela *Agência Portuguesa do Ambiente*.

Os resultados obtidos nas duas campanhas de monitorização da qualidade das águas superficiais da Ribeira de Moinhos permitiram concluir que a água analisada cumpre com as Normas de Qualidade Ambiental (NQA) definidas para a Massa de Água com exceção de dois parâmetros (terbutilazina e zinco dissolvido) numa amostra a montante da ZILS recolhida numa das campanhas. Tratando-se de uma amostra recolhida a montante, as concentrações mais elevadas não têm como origem atividades desenvolvidas na zona industrial.

Relativamente às águas subterrâneas e em termos de dados quantitativos, a análise realizada permitiu concluir que todos os piezómetros instalados, quer no aquífero superior, quer no aquífero inferior, apresentaram água em todos os meses monitorizados, não se verificando alterações significativas do nível da água quer ao longo dos meses, quer com a ocorrência de precipitação.

Em termos qualitativos das águas subterrâneas, a análise dos dados obtidos em ambas as campanhas de monitorização realizadas (maio e setembro de 2023) permitiu concluir que a maioria dos parâmetros analisados em cada um dos piezómetros cumpre os valores limite definidos no *Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Sado e Mira* (RH6), observando-se mesmo que em três piezómetros numa das campanhas são cumpridos todos os parâmetros analisados.



As não conformidades detetadas em alguns piezómetros estão relacionadas essencialmente com o teor de alguns metais nomeadamente chumbo, alumínio, manganês, ferro e zinco e na concentração de alguns hidrocarbonetos aromáticos policíclicos.

Não se registaram variações significativas entre os resultados obtidos na primeira e na segunda campanha de monitorização para o mesmo piezómetro e parâmetro, constituindo exceções a assinalar o teor de manganês em nove piezómetros, que na campanha de setembro registou concentrações muito superiores às observadas na campanha de abril.

Adicionalmente num piezómetro também se registou um incremento importante na concentração de benzeno e etilbenzeno da campanha de abril para setembro.

No que se refere à evolução dos fatores ambientais monitorizados no ano de 2023 face aos valores registados entre 2018 e 2022, verifica-se os seguintes aspetos relativamente à Qualidade do Ar e Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas.

No que respeita à monitorização da Qualidade do Ar, não foram observadas alterações significativas ao nível das estações fixas de monitorização da qualidade do ar, sendo de referir que em todos os anos monitorizados se observou o cumprimento da legislação em vigor.

Relativamente aos dados obtidos com recurso aos filtros para monitorização dos PAH e metais (arsénio, cádmio, chumbo e níquel) registou-se em 2023 uma melhoria face a 2022 em relação ao parâmetro arsénio que passou a cumprir o respetivo valor limite, não tendo, no entanto, sido encontrada a causa desta alteração.

Quanto à qualidade das águas subterrâneas, entre 2018 e 2023, na maioria dos parâmetros estudados verificou-se que houve uma melhoria do cumprimento dos valores normativos nos parâmetros sulfatos, naftaleno, acenafetileno, benzo(b)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, benzo(g,h,i)perileno, indeno(1,2,3-cd)pireno e benzeno tendo-se mantido a qualidade ao nível da condutividade, crómio e mercúrio.

Esta melhoria decorreu possivelmente das ações de remoção de solos contaminados realizadas na ZILS no passado assim como das intervenções levadas a cabo pelos industriais com o objetivo de reduzir o passivo ambiental e utilizar tecnologias mais amigas do ambiente além naturalmente do contributo dos fenómenos de biodegradação e evaporação ao longo dos anos responsáveis pela transformação dos poluentes no solo e consequentemente detetados nas águas subterrâneas.

Lisboa, setembro de 2024

Visto,

M.ª Helena Ferreira, Eng.ª
Direção Técnica