

Estimativa atual das emissões pontuais e difusas para todos os poluentes

Descrição do método utilizado

Fontes pontuais

Para a quantificação das emissões de poluentes no cenário atual, procedeu-se ao somatório do caudal mássico anual (kg/ano) relativamente às Fontes FF1 à FF5, considerando as concentrações médias obtidas nas monitorizações efetuadas.

Uma vez que a FF5 não está em funcionamento, procedeu-se à estimativa, com base no caudal nominal do ventilador instalado, e na concentração média obtida para as fontes existentes (multiplicação).

Fontes difusas (de acordo com a Avaliação da qualidade do ar nos postos de trabalho, realizada em Fevereiro e Março de 2021)

Foram analisados os poluentes PTS e COV em 4 postos de trabalho.

Para esta estimativa, considerou-se um volume de 20 m³ por posto de trabalho (sendo o mínimo legal de 10 m³)

A concentração de partículas emitidas medida somou um total de 0,825 mg/m³. Esta avaliação foi feita num dia de trabalho (9h), durante o horário de laboração. Assim, considerou-se que esta concentração é representativa de emissões difusas num dia de trabalho.

O volume total dos 4 postos de trabalho totaliza 80 m³, do qual se obteve o valor de 0,0165 kg/ano (250 dias efetivos de trabalho anual) referente à quantidade de partículas (respiráveis e inaláveis) emitidas por fontes difusas.

Relativamente ao poluente COV, obteve-se um valor total de emissões, num dia de trabalho, de 0,48 PPM, nos 4 postos de trabalho.

Considerando os mesmos pressupostos, a quantidade de COV emitidos pelas fontes difusas nos 4 postos de trabalho avaliados, somou um total anual de 0,96 kg/ano.

Somando a quantidade obtida para PTS e para COV, as emissões difusas contribuem com um total de 0,9765 kg/ano = 0,00097 t/ano

Estimativa futura das emissões pontuais para todos os poluentes

Descrição do método utilizado

Face à implementação das fontes pontuais FF6, FF8 e FF9, prevê-se a eliminação das fontes difusas.

Assim, para este cenário, procedeu-se ao somatório das quantidades de poluentes previstas emitir anualmente pelas 9 fontes (situação futura).

Estas quantidades foram obtidas com base nos caudais nominais de cada fonte, obtendo um caudal mássico máximo, e nas concentrações médias medidas nas monitorizações efetuadas para as fontes FF1 a FF4, a fim de se poder comparar cenários em condições idênticas.

Na tabela abaixo, apresentam-se os resultados dos cálculos efetuados, conforme o descrito, para a situação atual, e para a situação futura.

Fontes Pontuais	Parâmetros (por ponto de emissão - fonte)	Concentração média (monitorizações) (mg/Nm3)	Caudal mássico máximo (kg/h)	Caudal mássico máximo (kg/ano)	Caudal mássico máximo (t/ano)	Situação atual (FF1- FF5) (t/ano)	Situação Futura (FF1- FF9) (t/ano)
FF1	Partículas	1,850	59,940	134865	134,865	5.379	11.701
FF1	COVNM	8,500	275,400	619650	619,65		
FF1	Metais I	0,024	0,778	1749,6	1,7496		
FF1	Metais II	0,061	1,976	4446,9	4,4469		
FF1	Metais III	0,170	5,508	12393	12,393		
FF2	Partículas	1,705	55,242	124294,5	124,2945		
FF2	COVNM	6,800	220,320	495720	495,72		
FF2	Metais I	0,024	0,778	1749,6	1,7496		
FF2	Metais II	0,060	1,944	4374	4,374		
FF2	Metais III	0,170	5,508	12393	12,393		
FF3	Partículas	18,75	540,000	1215000	1215		
FF3	COVNM	13	374,400	842400	842,4		
FF3	Metais I	0,029	0,835	1879,2	1,8792		
FF3	Metais II	0,015	0,432	972	0,972		
FF3	Metais III	0,22	6,336	14256	14,256		
FF4	Partículas	3,025	76,230	171517,5	171,5175		
FF4	COVNM	13,150	331,380	745605	745,605		
FF4	Metais I	0,024	0,605	1360,8	1,3608		
FF4	Metais II	0,061	1,537	3458,7	3,4587		
FF4	Metais III	0,147	3,704	8334,9	8,3349		
FF5	Partículas	6,33	159,516	358911	358,911		
FF5	COVNM	10,4	262,080	589680	589,68		
FF5	Metais I	0,025	0,630	1417,5	1,4175		
FF5	Metais II	0,049	1,235	2778,3	2,7783		

Fontes Pontuais	Parâmetros (por ponto de emissão - fonte)	Concentração média (monitorizações) (mg/Nm3)	Caudal mássico máximo (kg/h)	Caudal mássico máximo (kg/ano)	Caudal mássico máximo (t/ano)	Situação atual (FF1- FF5) (t/ano)	Situação Futura (FF1- FF9) (t/ano)
FF5	Metais III	0,177	4,460	10035,9	10,0359		
FF6	Partículas	6,33	286,116	643761	643,761	-	
FF6	COVNM	10,4	453,398	1020146,4	1020,1464	-	
FF6	Metais I	0,025	1,130	2542,5	2,5425	-	
FF6	Metais II	0,049	2,215	4983,3	4,9833	-	
FF6	Metais III	0,177	8,000	18000,9	18,0009	-	
FF7	Partículas	6,33	275,963	620916,03	620,91603	-	
FF7	COVNM	10,4	453,398	1020146,4	1020,1464	-	
FF8	Partículas	6,33	387,396	871641	871,641	-	
FF8	COVNM	10,4	636,480	1432080	1432,08	-	
FF9	Partículas	6,33	113,940	256365	256,365	-	
FF9	COVNM	10,4	187,200	421200	421,2	-	
FF9	Metais I	0,025	0,450	1012,5	1,0125	-	
FF9	Metais II	0,049	0,882	1984,5	1,9845	-	
FF9	Metais III	0,177	3,186	7168,5	7,1685	-	
Fontes difusas						0,00097	0
TOTAL						5.379,00097	11.701,1904

Conclusão

Pelo método de cálculo utilizado e resultados obtidos, verifica-se que, com a entrada em funcionamento das fontes FF6, FF7, FF8 e FF9 (situação futura), existirá, previsionalmente, um aumento da quantidade de poluentes na ordem dos 118%, cenário que não se verifica, se os pressupostos de cálculo tivessem tido em conta a quantidade e a tipologia de resíduos a tratar (aplicação de coeficiente calculado *quantidade de poluente gerado (t)/ quantidade de resíduos tratados (t)*, e um fator de redução de emissão de poluentes – fator associado à estabilização dos processos, que reflete a manutenção periódica dos STEG, a sua evolução tecnológica (quando necessitam de ser trocados) e a minimização de picos e paragens das linhas de tratamento - , as condições meteorológicas do local, e outras externalidades ao projeto.