

La formación de óxidos de nitrógeno del combustible es función de su contenido en nitrógeno y del oxígeno disponible, en general, el 45 % de este nitrógeno origina óxidos de nitrógeno, pero esta cifra puede variar entre el 20 y el 70 %. Sin embargo, la formación de óxidos de nitrógeno térmicos es principalmente función de la temperatura y oxígeno disponible, factores que dependen del tamaño del equipo, modo de operación y configuración de quemadores.

Se estima que en los gases de combustión emitidos entre el 90 % y el 95 % de los óxidos de nitrógeno están en forma de monóxido de nitrógeno (NO) y el resto en forma de dióxido de nitrógeno (NO₂).

El NO emitido se transforma a NO₂ en la atmósfera, fundamentalmente mediante la reacción con el ozono presente en el aire ambiente. Asimismo, el NO₂ se fotodisocia en NO y ozono. Según la bibliografía existente al respecto, el grado de conversión a NO₂ del NO presente en los gases de combustión depende principalmente de la concentración de ozono disponible para la reacción y del grado de mezcla conseguido en la atmósfera entre el penacho y el aire ambiente (velocidad de viento y estabilidad atmosférica). Según esto, el ratio típico NO₂/NO_x en inmisión ocasionado por un penacho de gases de combustión puede oscilar entre 0,3 y 0,75.

El modelo AERMOD de la EPA dispone del módulo fotoquímico básico PVMRM1 que permite evaluar la conversión del NO emitido a NO₂ en base a las reacciones químicas principales que determinan el equilibrio NO-NO₂-NO_x, considerando la distancia del penacho al foco de emisión y el ozono disponible en el aire ambiente para convertir el NO a NO₂. Con ello, se obtiene un grado de conversión de NO a NO₂ para cada punto del área de estudio y cada periodo horario simulado con AERMOD.

Emissiones de la C.D. Melilla en el estado preoperacional.

En la situación preoperacional, se consideran los grupos Diesel existentes.

También se consideran los doce Grupos Electrógenos Móviles de Emergencia existentes en la Central. El funcionamiento de estos Grupos está previsto para situaciones de punta de demanda y situaciones de emergencia.

Por último, se considera el funcionamiento de la Turbina de Gas, que está concebida para operación en situaciones de punta de demanda y situaciones de emergencia.

CARACTERIZACIÓN DE EMISIONES DE LA C.D. MELILLA ESCENARIO PREOPERACIONAL (AÑO 2008)

Grupos	Diésel 5	Diésel 6	TG 9	Diésel 10	Diésel 11	Diésel 12	Diésel 13	G. Electróg. (1)
Número de horas de funcionamiento al día	16	12	1	15	18	15	4	1
Carga	0,60	0,60	0,15	0,75	0,75	0,75	0,75	0,70
Caudal (Nm ³ /h; base seca; 15 % O ₂)	46.000	46.000	389.000	66.000	91.000	91.000	91.000	10.250
Caudal (m ³ /s)	24,0	24,9	543,6	34,7	50,1	49,2	48,1	4,6
T (°C)	324,0	347,9	262,5	357,9	313,8	324,9	345,8	415,0
Humedad (%)	3,0	4,4	5,0	3,5	4,7	5,0	2,8	5,0
Oxígeno (% seco)	13,8	13,7	18,5	13,4	14,2	13,9	13,7	11,2
NO _x (mg/Nm ³ ; 15% O ₂ seco)	2.418	2.280	332	1.822	2.520	2.562	2.662	1.250
SO ₂ (mg/Nm ³ ; 15% O ₂ seco)	570	570	54	570	570	570	570	54
Partículas (mg/Nm ³ ; 15% O ₂ seco)	50	53	5	46	67	60	36	50