GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE FOMENTO, ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE

PLAN DE MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE EN LA ZONA ES0302 ASTURIAS CENTRAL

DOCUMENTO

RESUMEN

MAYO 2014

ÍNDICE

1-INTRODUCCIÓN…… 5

2.- EVOLUCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS DE LA RED FIJA DE CALIDAD DEL AIRE EN LA ZONA CENTRAL …… 6

3.- DETERMINACIÓN DE LA SUPERFICIE AFECTADA POR LAS SUPERACIONES DE LOS NIVELES DE PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN…… 10

4.- NATURALEZA Y EVALUACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN……. 16

5.- PARTICIPACIÓN PÚBLICA…… 20

6.- MEDIDAS PROPUESTAS EN EL PLAN PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN…….. 23

PRESUPUESTO …… 25

FICHAS DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS ……..... 27

1-INTRODUCCIÓN

Asturias se encuentra zonificada, a los efectos de la evaluación de la calidad del aire, en tres zonas y una aglomeración (figura 1). La actual zonificación es igual para todos los contaminantes, data de 2001 y sigue un criterio geográfico, Occidental, Central y Oriental, donde la zona central concentra el mayor numero de estaciones y población. La aglomeración de Gijón no se encuentra incluida en la zona denominada Asturias Central, código ES0302, evaluándose separadamente como establece el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, al tener una población superior a 250.000 habitantes.

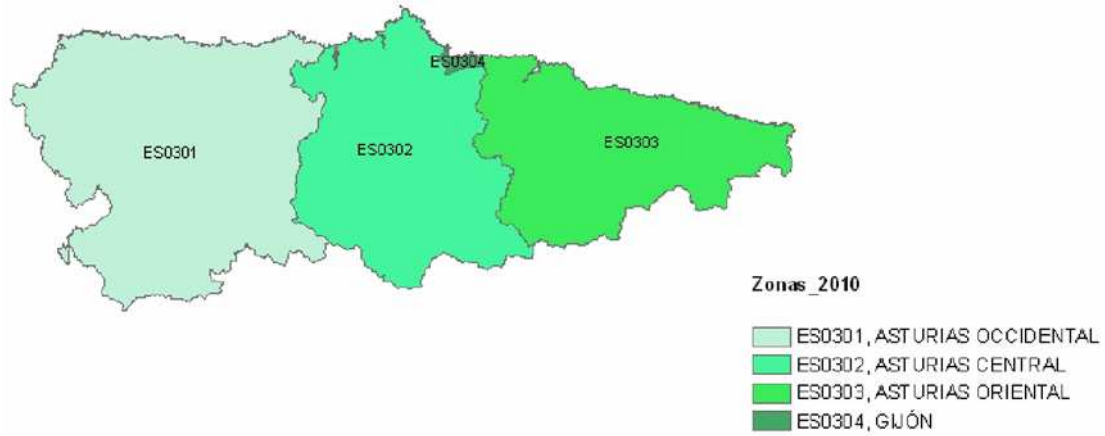

Figura 1. Zonificación de la calidad del aire de España 2011. Zonas de Asturias.

La evolución de la calidad del aire en la zona Asturias Central en los últimos ocho años, ha sido positiva, atendiendo a la progresiva disminución de los valores registrados en las estaciones de la red de calidad del aire para los diferentes contaminantes. Esta continua mejora de los niveles de contaminación ha dado como resultado que en los últimos tres años, 2011, 2012 y 2013, se cumplan todos los valores límite establecidos en la normativa, con la excepción de un único contaminante, el denominado partículas en suspensión PM_{10}, y en una única estación, la denominada Matadero, situada junto a los terrenos de la zona portuaria de Avilés.

El objeto de este Plan es establecer el ámbito territorial concreto donde se producen las superaciones de los valores permitidos para el contaminante partículas en suspensión PM_{10}, dentro de la zona Asturias Central, y establecer las medidas necesarias para conseguir el cumplimiento de los límites legales.

2.-EVOLUCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS DE LA RED FIJA DE CALIDAD DEL AIRE EN LA ZONA CENTRAL

La zona ES0302, Asturias Central, es un ámbito heterogéneo ya que cuenta con varios núcleos importantes de población como Oviedo, Avilés, Mieres o Langreo, una zona portuaria en Avilés y varias zonas de influencia industrial con un elevado número de instalaciones incluidas dentro del Reglamento CE nº 166/2006 PRTR del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de enero de 2006, o en la Directiva 2008/1/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de enero de 2008, relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación.

Esta zona evalúa por medio de 14 estaciones permanentes de muestreo de la Red de Calidad del Aire del Principado de Asturias, cuya ubicación geográfica puede apreciarse en la figura 2.

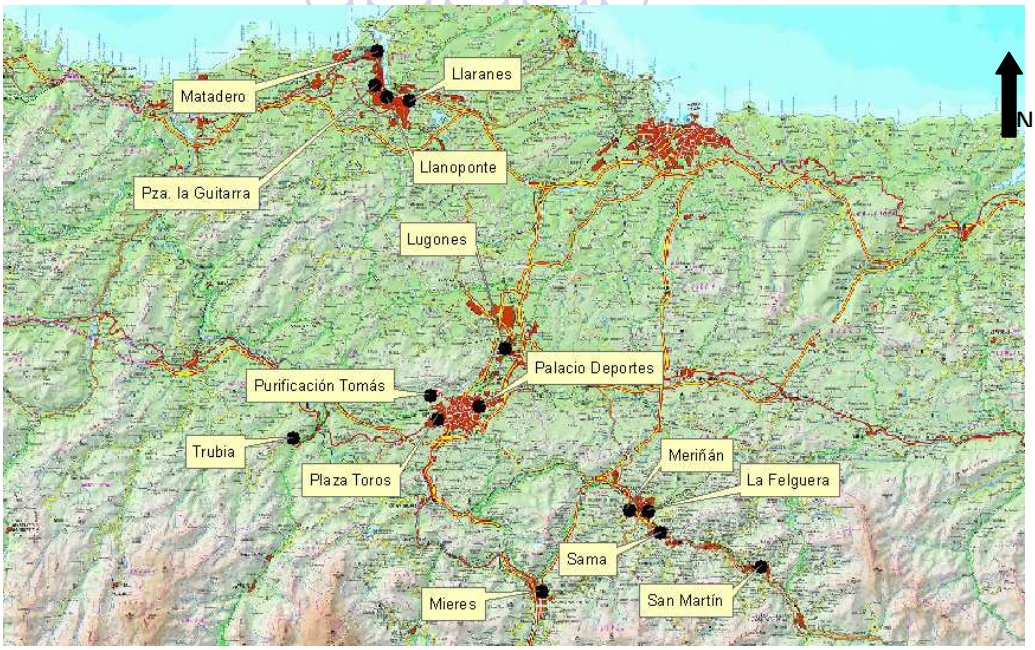

Figura 2. Estaciones de calidad de aire de la red oficial en la zona ES0302.

El Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, establece los valores límite de las partículas PM_{10} en condiciones ambientales para la protección de la salud. Estos son:

	Período de promedio	Valor límite
Valor límite diario	24 horas	**50 µg/m3**, que no podrán superarse en más de **35** ocasiones por año
Valor límite anual	1 año civil	**40 µg/m3**

Como ya se ha apuntado, dentro de la zona Asturias Central se incumplen los valores límite establecidos legalmente para un único contaminante (partículas en suspensión de menos de 10 micras, PM_{10}) y en una única estación de la de las 14 existentes. Este incumplimiento se produce tanto en el límite establecido para la concentración la media anual, como en el número máximo de días al año en que se puede superar una concentración media diaria de 50 µg/m3.

Los valores registrados en estas 14 estaciones relativos al contaminante partículas en suspensión PM_{10}, desde el año 2004, se reflejan en las tablas 1 y 2. La tabla nº 1 muestra el número de días de cada año en que se superó el valor medio diario establecido como límite (50 µg/m3), mientras que la nº 2 indica la concentración media anual.

EVOLUCION ANUAL DEL Nº DE DIAS CON SUPERACION DEL VALOR MEDIO DE PM-10 (DESCONTADO LAS INTRUSIONES SAHARIANAS EN LAS ESTACIONES CON SUPERACION)										
ESTACIÓN	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Valores límite	(55 µg/m³, 35 sup.)	(50 µg/m³, 35 sup.)								
AVILÉS										
LLANO PONTE	66	88	83	63	85	216	62	33	28	20
LLARANES	52	107	150	49	28	57	21	11	24	7
MATADERO	241	237	219	196	108	62	83	101	156	118
PL. GUITARRA	127	148	140	121	59	42	13	18	16	7
CUENCAS NALÓN-CAUDAL										
LA FELGUERA	32	9	137	54						
MERIÑAN	55	146	150	70	40	24	5	6	11	3
SAMA	81	129	119	96	39	17	10	12	18	5
SAN MARTIN DEL REY AURELIO	93	87	75	25	26	5	3	3	8	1
MIERES	35	34	33	9	8	21	4	11	21	7
SIERO										
LUGONES	50	77	164	229	148	92	99	35	27	20
OVIEDO										
PALACIO DEPORTES	255	134	57	61	50	48	35	27	35	33
PLAZA DE TOROS	60	42	8	9	8	62	5	12	10	2
PURIFICACION TOMAS	84	28	25	6	6	10	0	9	8	4
TRUBIA	17	39	20	9	16	6	0	1	9	4

NO SE DISPONE DE MEDIDAS. MIDE $PM_{2,5}$

SUPERACION DEL NUMERO DE DIAS (35)

CUMPLE POR DESCUENTO PARTICULAS SAHARIANAS

NO SUPERA EL NUMERO DE DIAS (35)

Tabla 1. Evolución del número de días al año en que se superó el valor límite diario de partículas PM_{10}.

EVOLUCION ANUAL DEL VALOR MEDIO DE PM-10 (DESCONTADAS LAS INTRUSIONES SAHARIANAS EN LAS ESTACIONES CON SUPERACION)										
ESTACION	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Valores límite anual de PM10	(41,6 µg/m³)	(40 µg/m³)								
AVILÉS										
LLANO PONTE	40	41	40	39	41	55	40	36	34	31
LLARANES	44	45	50	38	35	39	31	30	32	30
MATADERO	69	67	66	59	56	44	41	45	56	45
PL. GUITARRA	53	50	48	46	40	39	32	27	25	23
CUENCAS NALÓN-CAUDAL										
LA FELGUERA	31	26	47	38						
MERIÑÁN	44	50	50	39	32	25	22	24	27	27
SAMA	44	47	48	43	35	27	26	28	28	24
SAN MARTIN DEL REY AURELIO	47	44	41	36	34	26	27	28	27	24
MIERES	37	37	35	27	25	29	22	30	34	27
SIERO										
LUGONES	41	40	57	67	54	43	40	30	29	26
OVIEDO										
DEPORTES	61	45	35	39	33	35	33	32	29	31
PLAZA DE TOROS	41	36	30	30	27	38	26	30	27	26
PURIFICACION TOMAS	42	30	31	23	22	21	20	23	22	22
TRUBIA	37	36	32	28	24	19	18	20	21	19

NO SE DISPONE DE MEDIDAS. MIDE PM2,5

SUPERACION DE LA MEDIA ANUAL (40 µg/m3)

CUMPLE POR DESCUENTO PARTICULAS SAHARIANAS

NO SUPERA LA MEDIA ANUAL (40 µg/m3)

Tabla 2. Evolución del valor medio anual de partículas PM_{10}.

Analizando los datos de las estaciones correspondientes a la zona central, excluidas las correspondientes a la ciudad de Avilés, puede apreciarse una evolución general favorable, cumpliéndose desde el año 2011 la normativa. Las figuras 3 y 4 muestran esta evolución.

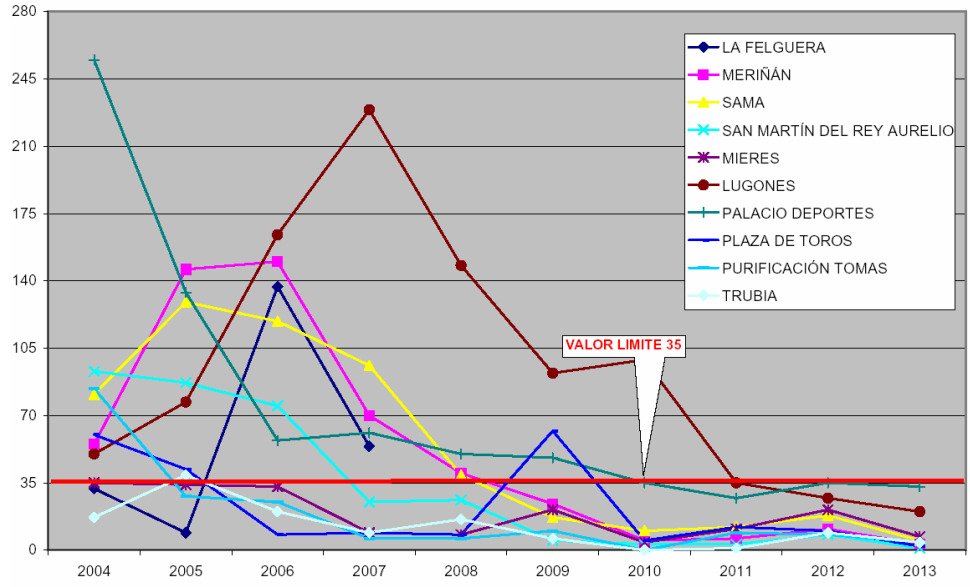

Figura 3. Evolución número de días de superación de la media diaria (50 µg m^{-3}) en las estaciones de calidad de aire de la zona central (excluyendo las estaciones de Avilés).

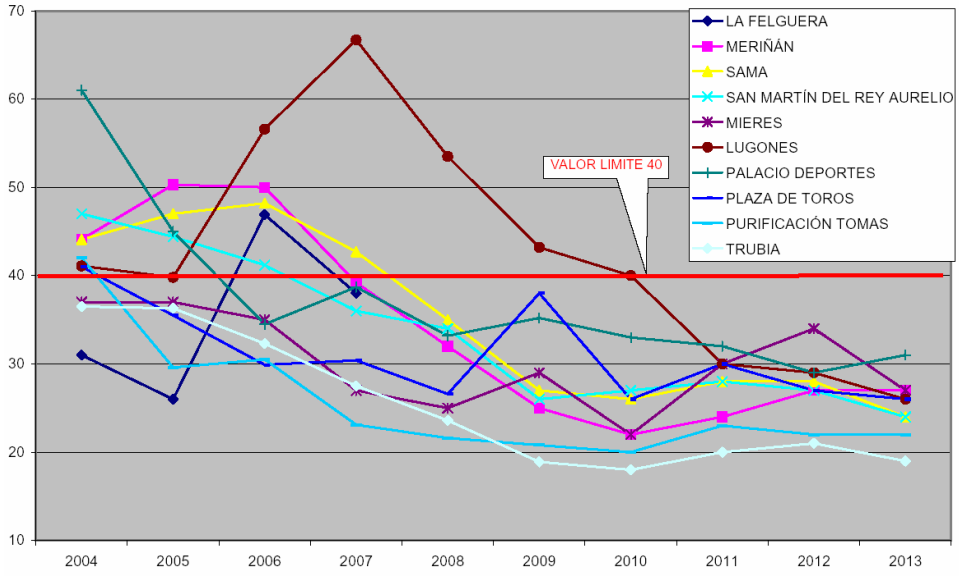

Figura 4. Evolución del valor medio anual de PM_{10} en las estaciones de calidad de aire de la zona central (excluyendo las estaciones de Avilés)

La evolución de los valores de material particulado PM_{10} en las estaciones de Avilés, reflejan la misma tendencia positiva observada en el resto de la zona Asturias Central salvo en la estación Matadero, como se puede apreciar en las figuras 5 y 6.

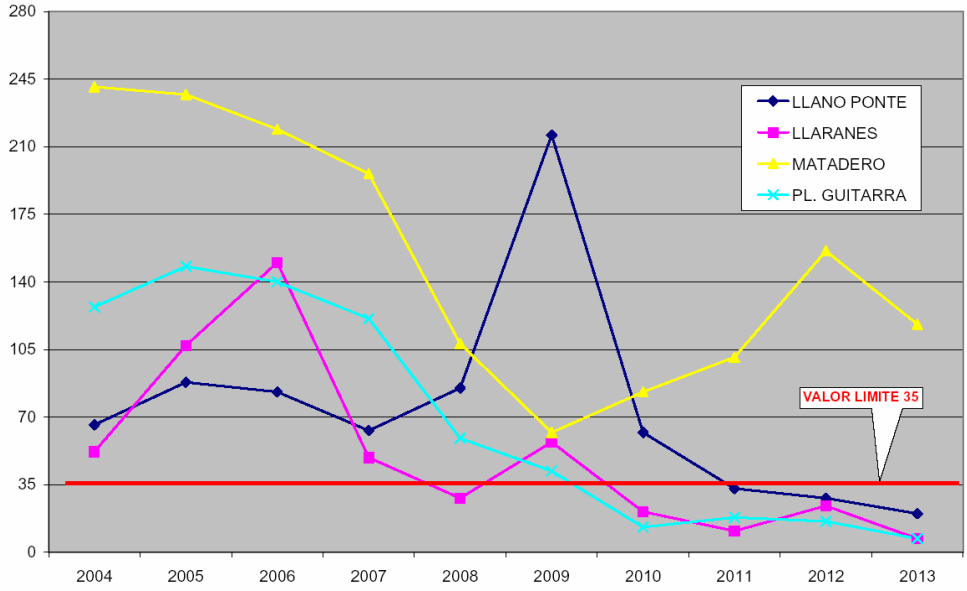

Figura 5: Evolución número de días de superación de la media diaria (50 µg m^{-3}) en las estaciones de calidad de aire de la zona de Avilés; límite 35 días.

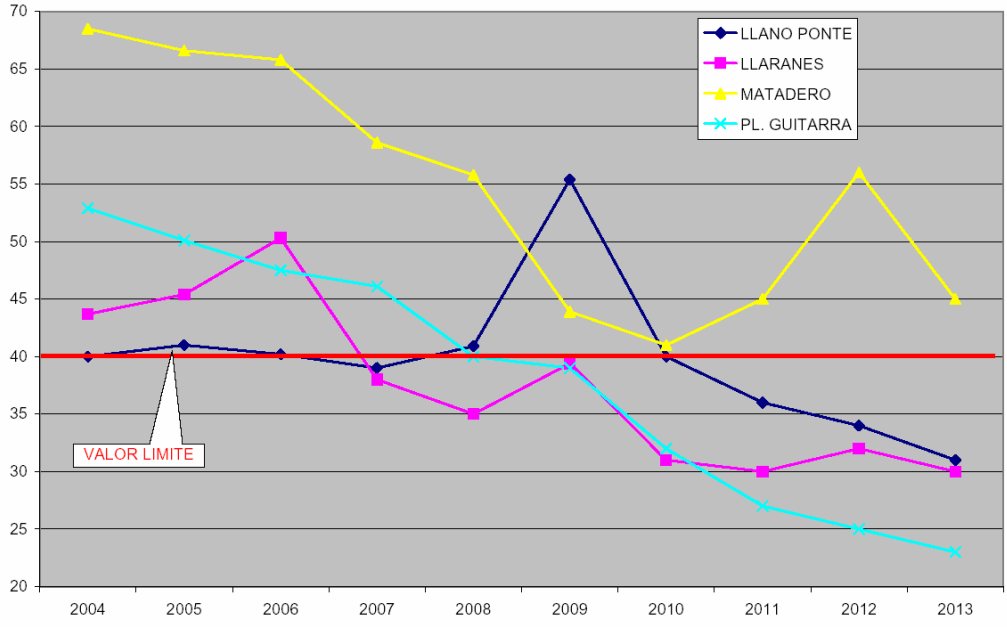

Figura 6. Evolución del valor medio anual de PM_{10} en las estaciones de calidad de aire de la zona de Avilés; Valor límite 40 µg m^{-3}.

3.-DETERMINACIÓN DE LA SUPERFICIE AFECTADA POR LAS SUPERACIONES DE LOS NIVELES DE PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN.

Del análisis de la evolución de los valores anuales obtenidos en las diferentes estaciones, se puede apreciar que el problema de incumplimiento de la normativa de calidad del aire en la zona Asturias Central, código ES0302, relativa a las partículas en suspensión se centra en Avilés, y más concretamente en la estación Matadero.

La estación Matadero, código ES1320A, se sitúa colindante con la zona portuaria de Avilés. Los altos valores de partículas PM10, registrados por esta estación, reflejan su proximidad a zonas de almacenamiento y trasiego de materiales pulverulentos del puerto, y no parecen extenderse a la ciudad de Avilés, como indican los registros de la estación de inmisión de la empresa Saint Gobain Cristalería, S.A., impuesta en su autorización ambiental integrada, situada a pocos metros de las primeras viviendas de Avilés, ni del resto de las estaciones de la red oficial de calidad del aire.

Figura 7. Representación geográfica de las estaciones de la red de calidad del aire del Principado de Asturias en la ciudad de Avilés.

La determinación de la superficie afectada por los incumplimientos de los límites de las partículas en suspensión PM_{10} se ha establecido en base a la siguiente información disponible:

- Datos de las estaciones propias de la red de calidad del aire del Principado en la zona de Avilés.
- Datos obtenidos por las estaciones de inmisión de diferentes empresas situadas en la zona.
- Datos meteorológicos en la estación de Matadero con el fin de interpretar el comportamiento del contaminante PM_{10}.

Las estaciones de medida de la calidad del aire de las empresas, impuestas en sus autorizaciones ambientales integradas, fueron concebidas para determinar los fenómenos de dispersión de las emisiones, tanto confinadas como difusas, de las instalaciones industriales, por lo que se sitúan habitualmente en su entorno o en su interior, próximas a focos de emisión. Por ello, al incumplir los criterios de ubicación que establece el Real Decreto 102/2011, los datos registrados por estas estaciones no resultan adecuados para valorar el cumplimiento de los valores límite para la protección de la salud humana.

No obstante, las estaciones de medida de la calidad del aire de las empresas constituyen una herramienta válida para establecer, junto con el resto de datos disponibles, la superficie afectada por la superación en partículas PM_{10}.

Figura 8. Representación geográfica de las estaciones de inmisión propiedad de las empresas con medición de partículas PM_{10}.

En la tabla 3 se reflejan los valores registrados en estas estaciones para el contaminante PM_{10} durante los años 2012 y 2013. En estos datos se puede apreciar elevados valores de partículas en suspensión en las estaciones situadas tanto al este como al oste de la estación de Matadero.

		Valor medio anual µg/m³		Nº de días con superación	
EMPRESA	**ESTACIÓN**	**2012**	**2013**	**2012**	**2013**
ASTURIANA DE ZINC	Balsa de jarosita	41	34	76	35
ASTURIANA DE ZINC	Arnao	44	38	71	51
SAINT GOBAIN	Cristalería	24	28	17	11
ALCOA	Campo de tiro	34	41	60	59
ALCOA	Depuradora	50	43	151	94
ARCELOR-MITTAL	Centro Tecnológico	33	37	26	31

Tabla 3. Estaciones de inmisión de empresas en la zona de Avilés, nombre de la estación, valor medio anual de PM_{10} en µg/m³ y numero de días con superación de valor medio diario de 50 µg/m³.

Las estaciones de empresas situadas al norte de la estación de Matadero, denominadas Depuradora, Campo de Tiro, Balsa de jarosita y Arnao, registran valores elevados de partículas en suspensión, mientras que las situadas al sur, denominadas Cristalería y Centro Tecnológico, más próximas a la población de Avilés, dan resultados muy similares a los obtenidos en las estaciones de la red de

calidad del aire del Principado ubicadas en el entorno urbano, no registrando superaciones de los niveles legales en los dos últimos años.

En base a todos los datos disponibles se justifican, seguidamente, los límites geográficos de la superficie afectada por la superación. En ella, aplicando el principio de precaución, se han incluido zonas en las que existen dudas sobre la existencia de superaciones.

El límite este de esta zona se establece más allá de la estación de Campo de Tiro propiedad de ALCOA, atravesando desde Tabiella hacia la Braña y continuando hasta Lloreda y Monteril para finalizar cerca de la Playa de Xago. Este ámbito está vinculado fundamentalmente al municipio de Gozón.

Para fijar el límite oeste de la superficie afectada se han realizado una campaña de mediciones en la localidad de Salinas, ya que los datos de la estación de Arnao, de Asturiana de Zinc, parecen estar muy condicionados por su situación dentro de un centro de trabajo con emisiones difusas, varios focos de emisión y una gran proximidad al mar en una zona batida, donde la presencia de partículas salinas es frecuente.

Para establecer los niveles de contaminación por partículas en suspensión en la zona de Salinas se instaló en la calle Asturcón nº 18, en agosto de 2013, un equipo de medición láser y un segundo equipo de medición gravimétrica, más precisa, en noviembre de 2013

El equipo láser, de medición aproximada, entre el 1 de agosto de 2013 y el 29 de mayo de 2014, registró una media de partículas en suspensión de 26,1 µg/m3 y 25 días en los que superó el valor medio de 50 µg/m3

El equipo gravimétrico, entre el 21 de noviembre de 2013 y el 29 de mayo de 2014 registró una media de partículas en suspensión de 25,5 µg/m3 y 12 días en los que superó el valor medio de 50 µg/m3

Para sacar conclusiones definitivas del nivel de contaminación por partículas en Salinas será necesario disponer de una serie de datos suficiente, por lo menos de un año. No obstante, y aunque Salinas parece no estar afectado por las superaciones a la vista de los datos registrados, se aplica el principio de prudencia, y en línea con las sugerencias realizadas en el procedimiento de participación publica, se incluye en la superficie afectada por las superaciones del Plan toda la zona de Salinas hasta Arnao.

Por ello, el límite oeste de la superficie afectada por las superaciones se sitúa en la playa de Arnao incluyendo principalmente nuevas zonas de Castrillón, como Salinas, Arnao y San Martín de Laspra.

El límite sur de la superficie afectada por las superaciones se extiende desde las proximidades de Arnao, sigue la antigua carretera N-632, atraviesa Raíces y bordea Raíces Nuevo hasta las proximidades de la factoría de Saint-Gobain, donde continua por la vía férrea y el limite de los almacenamientos de graneles en la margen izquierda del puerto, atravesando la ría. En la margen derecha de la ría, el limite rodea el entorno de la cantera de El Estrellín hasta las proximidades de Tabiella, donde comienza el límite este de superficie afectada.

El límite norte la superficie afectada por las superaciones es el Mar Cantábrico

Las principales características de la superficie afectada son:

- Superficie: 18,52 km^2
- Zonas habitadas incluidas:
  - Municipio de Avilés, la Maruca.
  - Municipio de Castrillón, Poblado de San Juan, Salinas, Arnao y San Martín de Laspra.
  - Municipio de Gozón, Laviana que comprende Campo de la Iglesia, Poblado de Endesa, Nieva y Zeluán, Monteril, Lloreda, Iboya y Barredo.
- Población estimada de residentes dentro de la zona afectada: seis mil trescientas personas
- Trabajadores estimados dentro de la zona afectada: tres mil personas
- Zonas de trabajo incluidas:
  - Puerto de Avilés, Factoría de Alcoa, Factoría de Asturiana de Zinc en San Juan de Nieva, Factoría de Asturiana de Zinc en Arnao, Factoría de Saint Gobain, Asturiana de Fertilizantes, MEFASA, ITVSA (ITV de Avilés) y ALEASTUR.
- Zonas con valor ambiental incluidas:
  - Monumento natural de la Charca de Zeluán y ensenada de Lloredo y monumento natural playa del Espartal

En la figura 9 se delimita, sobre la ortofoto de la zona, la superficie afectada por las superaciones incluyendo la ubicación de las estaciones de medida de partículas PM_{10}, tanto del Principado de Asturias como de las empresas.

Figura 9. Superficie afectada por las superaciones.

4-NATURALEZA Y EVALUACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN

Las principales fuentes de emisión de partículas PM_{10} en la zona afectada son:

- Acopios de graneles en las instalaciones portuarias.
- Carga y descarga de graneles en barcos y camiones.
- Tráfico de vehículos pesados, que incluye procesos de resuspensión de partículas.
- Grandes instalaciones industriales del entorno.

Las emisiones de las instalaciones industriales son considerables y provienen, en gran parte, de focos de emisión confinados, además algunas de las instalaciones son también susceptibles de generar material particulado en forma difusa. No obstante, y a pesar de que el nivel de partículas emitido por las instalaciones industriales es muy superior al que se estima que corresponde al puerto, su afección parece centrarse en la contaminación de fondo de la zona de Avilés donde no se sobrepasan los valores límite establecidos. Por el contrario, la contaminación portuaria parece centrarse más en la superficie de afección del Plan, próxima al puerto, en las direcciones este y oeste.

Las emisiones de partículas en suspensión dentro del puerto provienen de fuentes difusas con origen en los elevados volúmenes de materiales y productos sólidos pulverulentos a granel que se manipulan, almacenan y transportan. La intensidad de estas emisiones está relacionada directamente con la meteorología reinante y con la ubicación concreta donde se esté realizando la actividad

La resuspensión de estos materiales producto del tráfico de vehículos supone otro foco significativo de emisión adicional de partículas.

En las estaciones ubicadas en la ciudad de Avilés, para un mejor análisis de su evolución, se ha realizado un estudio de su comportamiento mediante la explotación masiva de sus datos históricos 2008-2012. En la estación Matadero, además de la explotación masiva de los datos históricos, se han utilizado datos meteorológicos de la propia estación con el fin de obtener información sobre la naturaleza y origen de la contaminación.

La estación Matadero, en la que se producen las superaciones del nivel de partículas en suspensión, tiene una problemática muy característica relacionada con su situación. Se ubica en un entorno industrial, dentro de un recinto cerrado donde se encuentran las instalaciones de la ITV (Inspección Técnica de Vehículos) de Avilés, siendo colindante con una carretera con intenso tráfico de vehículos pesados debido a la actividad de las industrias próximas y del puerto.

En el entorno de la estación se desarrollan importantes actividades de movimiento de graneles sólidos y su almacenamiento, estando cercanas las factorías de Alcoa, Saint-Gobain, Arcelor Mittal, Asturiana de Zinc-Xstrata y Asturiana de Fertilizantes.

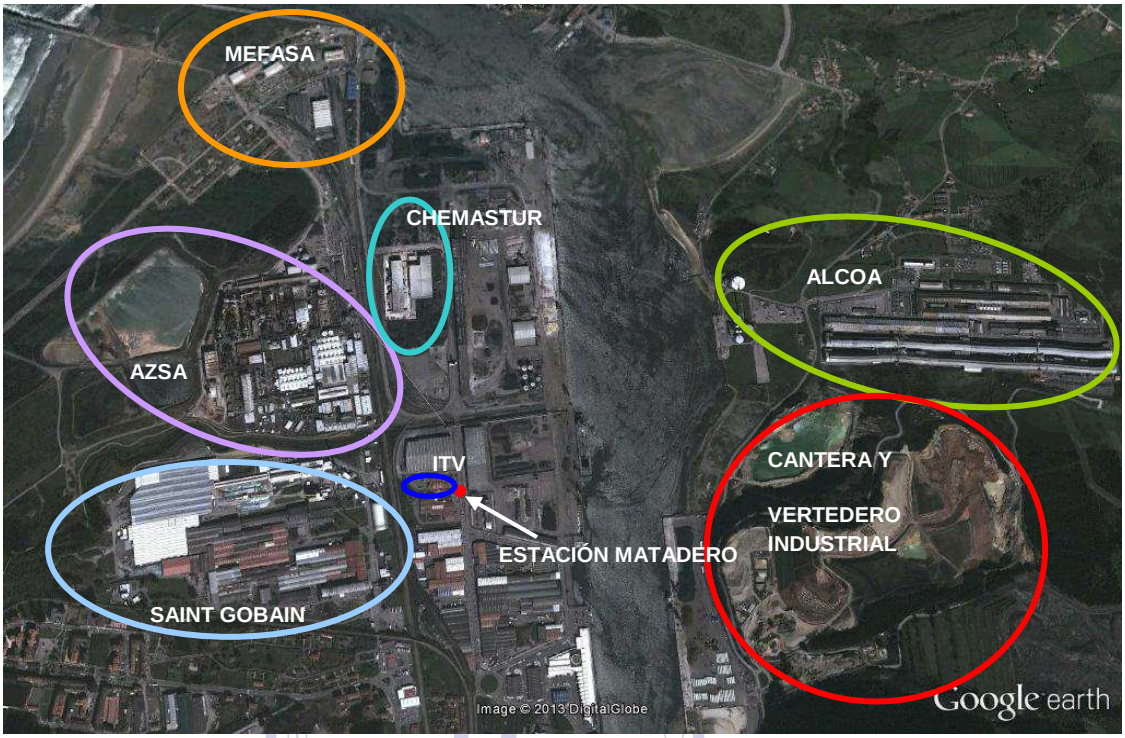

Figura 10. Detalle fotográfico de las zonas industriales.

La figura 11 muestra una imagen de la estación de Matadero, en la que se puede apreciar, detrás de ella, la estación de ITV y la chimenea de la fábrica de vidrio.

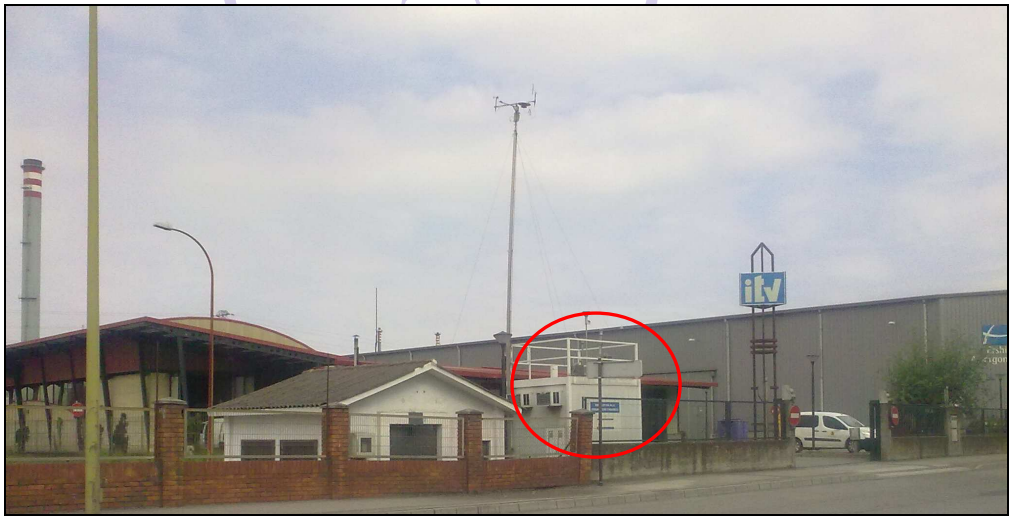

Figura 11. Fotografía del emplazamiento de la estación de Matadero, dentro de la parcela de la ITV.

En la figura12 se observan con claridad los acopios de material muy cercanos a la estación.

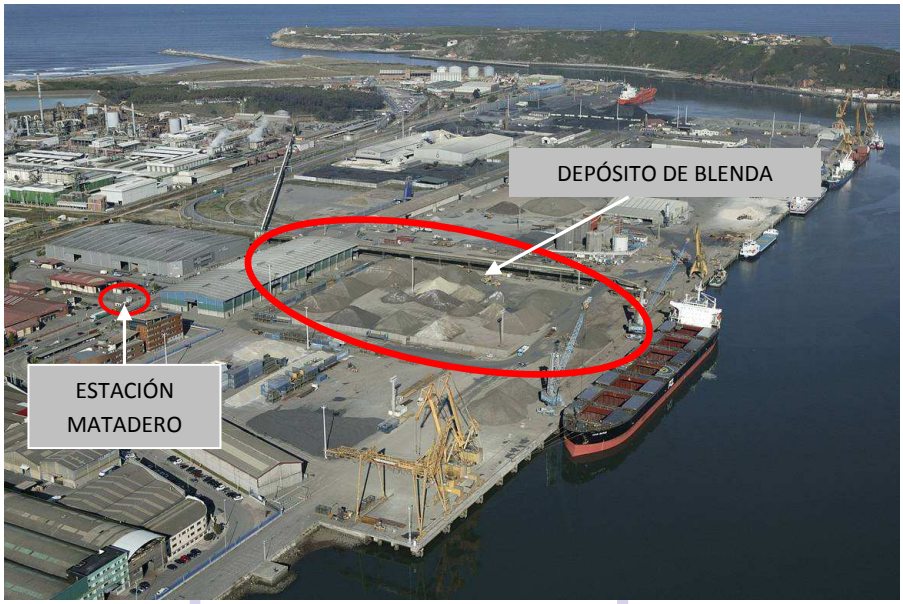

Figura 12. Fotografía de los acopios de material próximos a la estación Matadero. ***Fuente: Autoridad Portuaria Avilés.***

Del análisis de todos los datos registrados por la estación Matadero, así como de la composición de las partículas recogidas en ella, puede concluirse que está midiendo focos de emisión de partículas próximos, ITV, tráfico de la travesía de la Industria, y principalmente las emisiones producidas por trasiego y acopio de mineral de blenda situado a poco más de 100 m. de su ubicación. En este sentido se observa una relación directa entre la evolución de sus datos de concentración de partículas y el movimiento de graneles sólidos en el puerto (figura 13).

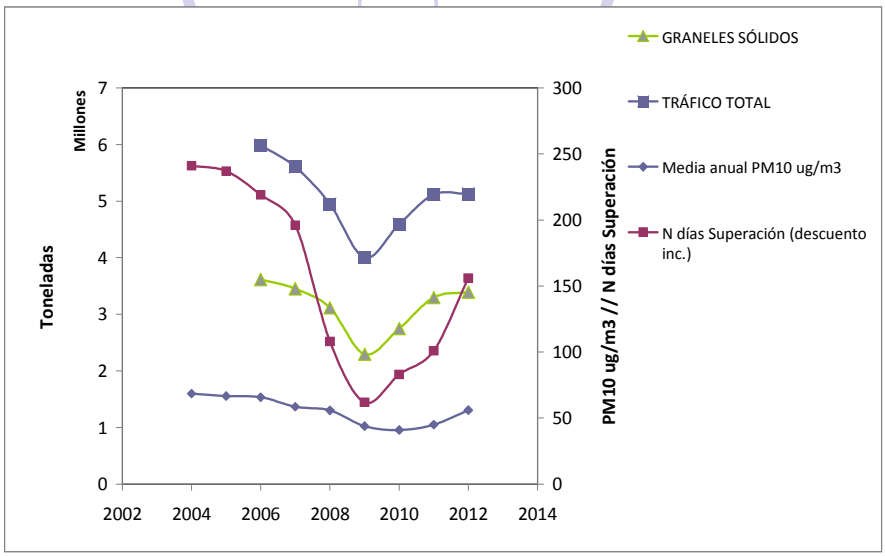

Figura 13. Evolución de las partículas registradas en Matadero y los tráficos de graneles en el puerto.

La Directiva 2008/50/CE relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa, en su anexo III sobre ubicación de los puntos de muestreo para la medición, entre otros contaminantes, de partículas en suspensión PM_{10}, señala que el cumplimiento de los valores límite para la protección de la salud humana no se evaluará en los emplazamientos situados en zonas a las que el público no tenga acceso y no existan viviendas permanentes, tal como ocurre en la estación de Matadero, o cuando se estén midiendo microambientes en sus proximidades.

La mala ubicación de la estación Matadero viene corroborada por los análisis de las partículas obtenidas en ella, donde se observan grandes contenidos de Zn, llegando en algunos puntos del filtro a alcanzar el 90 % de contenido en Zn+S, elementos que forman el ZnS componente mayoritario de la blenda, los cuales no son equivalentes a los obtenidos en otras estaciones de Avilés.

Las conclusiones que se pueden extraer del análisis de la explotación masiva de los datos históricos 2008-2012 de las estaciones de Avilés, y del análisis concreto de la estación Matadero, son las siguientes:

- La tendencia global de la serie histórica 2008-2013 de los contaminantes más representativos (según UE) registrada por las 4 estaciones de calidad del aire de la red ubicadas en Avilés muestra una disminución general de la contaminación. Esta tendencia se alinea con las tendencias reportadas por la Comisión Europea (EEA) en los últimos años.

- La tendencia general del PM_{10} en las estaciones de LLano Ponte, LLaranes y Plaza de la Guitarra es a disminuir a un ritmo de entre 2 y 5 $ug \cdot m^{-3}$/año. Sin embargo la estación de *Matadero* rompe con esta tendencia debido a la problemática particular derivada del emplazamiento geográfico de esta estación.

- Los niveles de PM_{10} registrados en la estación de Matadero son especialmente elevados, con una tendencia ascendente desde el año 2009 que se ha interrumpido en el año 2013.

- Las mayores concentraciones de PM_{10} (200-400 $ug \cdot m^{-3}$) se registran en la estación de Matadero cuando la dirección del viento se encuentra soplando de componente E-NE y E-SE, donde se ubican importantes depósitos de material pulverulento y se desarrollan labores de carga y descarga de este tipo de material. La mayor incidencia de PM_{10} se registra con velocidades del viento entre 5 y 7 m/s.

- En general, la estación de Matadero, se encuentra situado en un microambiente superindustrializado. Este hecho deriva dos consecuencias fundamentales:

- Esta estación aporta información importante para monitorizar la calidad del aire de este microambiente y controlar, a nivel atmosférico, las emisiones derivadas de la actividad industrial y portuaria, así como de la efectividad de las medidas contempladas en el Plan.

- Las medidas registradas por esta estación no son representativas (ni extrapolables) del estado de la calidad del aire en la ciudad de Avilés, ni al conjunto de la zona de evaluación ES0302, Asturias Central. Con el fin de obtener una información más veraz de los niveles de contaminación a los que está expuesta la población, se considera conveniente ubicar una nueva estación de medida en la localidad de Salinas, que cuenta con una población superior a los cinco mil habitantes

5- PARTICIPACIÓN PÚBLICA

Durante el periodo en que el borrador del Plan se sometió a información pública (BOPA 18-10-2013), se recibieron siete escritos con recomendaciones y alegaciones de diversos colectivos, y una denuncia en relación con las labores de carga y descarga de mercancías en el puerto de Avilés.

Las aportaciones más significativas recibidas:

- El área geográfica que abarca el Plan es escasa y se pide que se incremente.

- Gran parte de las propuestas del Plan carecen del más mínimo rigor ambiental, como la identificación de las actividades potencialmente contaminantes, la implantación de un programa de inspección y vigilancia, la implantación de sistemas de medición en continuo y la difusión del Plan de calidad del aire.

- Gran parte de las propuestas realizadas ya estaban incluidas en otros planes.

- El Plan es escaso y claramente insuficiente.

- Resulta aventurado dar por buenos los datos de las estaciones de Llaranes, Llano Ponte y Plaza de la Guitarra, ya que aunque cumplan los valores legalmente establecidos, están muy por encima de los recomendados por la Organización Mundial de la Salud.

- La estación de Llano Ponte supera todos los días laborables, de lunes a viernes, los 50 microgramos entre la las seis y las 12 de la mañana. En la estación de de Plaza de la guitarra sucede algo parecido.

- Deberían haber sido incluidos en el documento los datos de la estación de la Autoridad Portuaria.

- Es necesario implicar a los Ayuntamientos de la zona en la implementación de medidas que ayuden a la reducción del tráfico rodado, se potencie el tránsito peatonal y la creación de carriles bici.

- Se propone incrementar la coordinación interadministrativa.

- Se hace referencia a la necesidad de la aplicación estricta de las Autorizaciones Ambientales Integradas a todas las empresas de la comarca de Avilés con vigilancia efectiva de su cumplimiento.

- Se plantea programar el Plan en el tiempo e incluir un plan de seguimiento con mecanismos objetivos de evaluación, realizar un informe anual y que exista un organismo de participación pública o la creación de un comité para controlar las tareas de seguimiento.

- Se solicita transparencia y publicidad de los índices de contaminación, que se den a conocer los datos de las instalaciones de control de la contaminación de las empresas ubicadas en toda la comarca y los procedimientos sancionadores.

- Se propone que se incluya el ruido en el concepto de contaminación atmosférica y se elabore un plan específico para su erradicación.

- Se menciona la existencia de varios compromisos adquiridos por la Autoridad Portuaria no incluidos en el Plan.

- Se sugiere profundizar en los efectos negativos producidos por la contaminación en la salud de los vecinos.

- Se proponen diversa medidas concretas:

    - que las actividades de cribado de carbón se realicen en naves cerradas.

    - que se apantalle el parque de carbón de baterías de ARCELOR MITTAL.

    - que las actividades de chorreo de Mefasa y Astilleros ría de Avilés se lleven a cabo en naves cerradas.

- que se ejecute la ronda del Puerto con la opción del túnel bajo la ría.
- que se realice un estudio y medición de datos de Aleastur.
- que se estudien los malos olores de la EDAR de Maqua y de Chemastur.
- que se instale una estación de medición fija en Laviana y aumento de las unidades móviles en las zonas más sensibles.

Atendiendo a algunas de estas sugerencias, se han introducido diversas modificaciones en el Plan, entre ellas:

1. Se ha incrementado la superficie afectada por las superaciones.
2. Se ha mejorado la programación temporal del Plan.
3. Se ha establecido la necesidad de estudiar y desarrollar medidas relacionadas con la movilidad.
4. El Principado ha puesto en la web el acceso a todas las medidas de inmisión de que dispone, tanto de la red propia como de las empresas.
5. Se establece la instalación de una nueva estación de medida a la zona de Salinas y la reubicación de dos estaciones propiedad de las empresas.
6. Se plantea un sistema de información sencillo para evaluar la calidad del aire en la web, para uso general de la población.
7. Se creará una comisión de coordinación y seguimiento de las actuaciones contra la contaminación con el fin de intensificar la coordinación de todas las administraciones implicadas, empresas y ciudadanos y establecer un seguimiento participativo del Plan.

6- MEDIDAS PROPUESTAS EN EL PLAN PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN.

Las medidas que se encuentran en ejecución, o a realizar para reducir la contaminación de partículas PM10 en la zona, se señalan a continuación por medio de fichas. La ejecución de estas medidas comprende el periodo que va desde el inicio de tramitación del Plan hasta diciembre de 2015. Una vez concluido este periodo se evaluará la eficacia de estas medidas y la necesidad de nuevas propuestas.

En cada ficha se señala el tipo de medida, las actuaciones que conlleva, el calendario de aplicación, la estimación de la mejora que se espera conseguir identificando los objetivos y los indicadores que permitan valorar si se alcanzan los objetivos.

Las medias son:

1. Identificación de todas las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera en la zona de influencia del Plan y establecimiento de la obligación de adaptarse a lo establecido en el Real Decreto 100/2011 antes del 28 de enero de 2014.

2. Elaboración de un documento técnico de referencia sobre las labores de manipulación y almacenamiento de graneles sólidos en el puerto de Avilés.

3. Modelización de la contaminación por partículas en suspensión PM_{10} en la zona afectada.

4. Ejecución de un sistema de predicción de fenómenos meteorológicos que dificulten la difusión de contaminantes en la atmósfera.

5. Establecimiento de un protocolo de actuación en situaciones meteorológicas que dificulten la dispersión de contaminantes en la atmósfera, en el que se incluirán limitaciones a las actividades que generen contaminación por partículas en suspensión.

6. Estudio y desarrollo de medidas de mejora de la movilidad en la zona urbana de Avilés.

7. Implantación de un Programa de inspección y vigilancia específico de las instalaciones que desarrollan actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera, en el entorno de la zona de influencia del Plan.

8. Apantallamiento de los almacenamientos a la intemperie de graneles sólidos en el puerto de Avilés.

9. Almacenamiento en nave cerrada de los acopios de blenda en el puerto de Avilés y mejora de su manejo.

10. Mejora del firme de la Travesía de la Industria. Incremento de la limpieza de los viales interiores y exteriores al puerto y vigilancia y control de las condiciones del transporte terrestre.

11. Mejora de los sistemas de control de la calidad del aire en el recinto del puerto de Avilés.

12. Optimización y ampliación de la red medida de la calidad del aire en la zona de afección del Plan.

13. Sistema de información de la calidad del aire. Elaboración de una aplicación que permita la visualización por el ciudadano de la calidad del aire de forma fácil e intuitiva y su implementación en la Web. Instalación de paneles informativos.

14. Difusión del Plan de calidad del aire entre la población afectada, a fin de conseguir la mayor participación ciudadana en su desarrollo y consecución de objetivos.

15. Creación de una comisión de coordinación y seguimiento de las actuaciones contra la contaminación.

7.- PRESUPUESTO.

MEDIDAS DEL PLAN			
Nº DE MEDIDA	**Descripción de la Medida**	**Presupuesto**	**Responsable económico**
1	Identificación de todas las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera en la zona de influencia del plan y establecimiento de la obligación de adaptarse a lo establecido en el Real Decreto 100/2011.	11.278 €	Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
2	Elaboración de un documento tecnico de referencia sobre las labores de manipulacion y almacenamiento de graneles sólidos en el puerto de Avilés.	9.200 €	Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
3	Modelización de la contaminación por partículas en suspensión PM10 en la zona afectada.	30.000 €	Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
4	Ejecución de un sistema de predicción de fenómenos meteorológicos que dificulten la difusión de contaminantes en la atmósfera.	3.000 €	Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
5	Establecimiento de un protocolo de actuación en situaciones meteorológicas que dificulten la dispersión de contaminantes en la atmósfera, en el que se incluirán limitaciones a las actividades que generen contaminación por partículas en suspensión.	sin coste	Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Ayuntamientos de Avilés, Castrillón y Gozón. Autoridad Portuaria de Avilés. Empresas
6	Estudio y desarrollo de medidas de mejora de la movilidad en la zona urbana de Avilés.	30.000 €	Ayuntamiento de Aviles
7	Implantación de un Programa de inspección y vigilancia específico de las instalaciones que desarrollan actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera, en el entorno de la zona de influencia del Plan.	20.000 €	Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
8	Apantallamiento de los almacenamientos a la intemperie de graneles sólidos en el puerto de Avilés	2.036.000 €	Autoridad Portuaria de Avilés
9	Almacenamiento en nave cerrada de los acopios de blenda en el puerto de Avilés y mejora de su manejo.	11.700.650 €	Asturiana de Zinc S.A.
10	Mejora del firme de la Travesía de la Industria. Incremento de la limpieza de los viales interiores y exteriores al puerto y vigilancia y control de las condiciones del transporte terrestre	240.000 €	Ayuntamiento de Aviles
		112.000 €	Autoridad Portuaria de Avilés
11	Mejora de los sistemas de control de la calidad del aire en el recinto del puerto de Avilés	104.000 €	Autoridad Portuaria de Avilés
12	Optimización y ampliación de la red medida de la calidad del aire en la zona de afección del Plan.	10.000 €	Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
		10.000 €	Asturiana de Zinc S.A.
		10.000 €	ALCOA
13	Sistema de información de la calidad del aire. Elaboración de una aplicación que permita la visualización por el ciudadano de la calidad del aire de forma fácil e intuitiva y su implementación en la web. Instalación de paneles informativos.	6.000 €	Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
		5.000 €	Ayuntamiento de Aviles
		5.000 €	ayuntamiento de Castrillon
		5.000 €	Ayuntamiento de Gozon
		5.000 €	Autoridad Portuaria de Avilés
14	Difusión del plan de calidad del aire entre la población afectada, a fin de conseguir la mayor participación ciudadana en su desarrollo y consecución de objetivos.	sin coste	Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
15	Creación de una comisión de coordinación y seguimiento de las actuaciones contra la contaminación	sin coste	Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
	Presupuesto total del Plan	**14.352.128 €**	

FICHAS DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS

SECTOR:	**ADMINISTRATIVO**
LÍNEA DE ACTUACIÓN:	**NORMATIVA**

Nº 1	**Identificación de todas las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera en la zona de influencia del Plan y establecimiento de la obligación de adaptarse a lo establecido en el Real Decreto 100/2011.**

REDUCCIÓN SOBRE CONTAMINANTES ☒**PM_{10}**

1. DESCRIPCIÓN

En la zona de influencia de este Plan, existen múltiples instalaciones donde se desarrollan diferentes actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera (APCA) que no cuentan con autorización ambiental integrada. Estas actividades existentes, incluidas en los grupos A y B del catalogo que figura en del Real Decreto 100/2011, tienen de plazo hasta el 28 de enero de 2015 para adaptarse a lo establecido en el Real Decreto salvo que la Comunidad Autónoma establezca otro menor.

Ejemplo de estas actividades son algunas combustiones en el sector residencial, los crematorios o incineración de animales, los usos de materias minerales tales como plantas de hormigón y aglomerados asfálticos, la extracción de productos minerales tales como canteras, la manipulación de materiales sólidos como carbón y coque desarrolladas en el puerto u otras actividades relacionadas con la distribución de combustibles.

Los incumplimientos de los niveles de partículas en suspensión, en la zona de afección definida en el Plan, ha hecho necesario establecer un plazo menor para la adaptación al RD 100/2011 de estas actividades, por lo que por resolución de fecha 18 de diciembre de 2013 (BOPA 26-12-2013) de la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente se estableció el 28 de enero de 2014 como fecha límite para la solicitud de dichas autorizaciones.

Estas instalaciones han sido previamente identificadas, durante la redacción del Plan, y notificadas con el fin de que se sometan al trámite de autorización o notificación previsto en el Real Decreto y pueda realizarse el posterior control del cumplimiento de las condiciones impuestas. El Anexo VII, indica las actividades identificadas.

2. ACTUACIONES PROPUESTAS

- Identificación de todas las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera existentes en la zona de influencia del Plan.
- Resolución administrativa estableciendo el 28 de enero de 2014, como plazo máximo para solicitar la autorización.
- Imposición de las condiciones necesarias en las autorizaciones que se otorguen

para reducir los niveles de emisión de estas instalaciones.

3. VALORACIÓN ECONÓMICA

- Coste 11.278 €.

4. AGENTES IMPLICADOS

- Principado de Asturias, a través de la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN

- 28 de enero de 2014, plazo para solicitar autorización por parte de las APCAS.
- Resolución de las autorizaciones e imposición de las condiciones para reducir las emisiones. Julio de 2014.

6. OBJETIVOS

- Mejora de la calidad del aire en la zona afectada por disminución de las emisiones tanto confinadas como difusas.

7. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

- Porcentaje del total de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera ubicadas en la zona que se hayan adaptado al R.D.

8. ESTADO

- Iniciado.

SECTOR:	**ADMINISTRATIVO**
LÍNEA DE ACTUACIÓN:	**NORMATIVA**

Nº2	**Elaboración de un documento técnico de referencia sobre las labores de manipulación y almacenamiento de graneles sólidos en el puerto de Avilés.**

REDUCCIÓN SOBRE CONTAMINANTES ☒ **PM_{10}**

1. DESCRIPCIÓN

Uno de los principales generadores de partículas en el puerto son los trabajos de carga, descarga, transporte horizontal, entrega y recepción de graneles en el puerto. Dichos trabajos son susceptibles de mejora, tanto en operativa como en tipo de equipos utilizados para su realización. El documento técnico analizará la pulverulencia de los diferentes graneles sólidos (al menos se analizaran la blenda, el carbón, el fosfato tricálcico y el clinker) y definirá, para cada uno de ellos, las condiciones en las que deben desarrollarse las operaciones de carga, descarga, transporte horizontal y entrega y recepción, señalando la operativa y los equipos más adecuados a cada tipo de granel. De igual modo, deberá señalar, en su caso, aquellos métodos alternativos que se puedan utilizar para paliar las emisiones difusas generadas en estas labores.

Las labores de estiba y desestiba, así como las de transporte y acopio en el puerto, son actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera, por lo que sus titulares deberán contar en sus instalaciones y en la ejecución de las labores con los sistemas adecuados para el control de emisiones difusas. En las autorizaciones que se otorguen en aplicación de la medida 1 de este Plan, se tendrán en consideración las recomendaciones contenidas en este documento técnico de referencia.

2. ACTUACIONES PROPUESTAS

- Elaboración de un documento técnico de referencia que analice los principales movimientos de graneles sólidos, señale la mejor forma de realizar las operaciones e indique los equipos asociados a cada operación. Este documento ya ha sido elaborado durante la tramitación de este Plan y se incorpora al mismo como Anexo VIII.
- Consideración de los criterios y recomendaciones del documento técnico de referencia en el condicionado de las autorizaciones las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera que se otorguen a los empresas que realizan labores de de estiba y desestiba, así como de transporte y acopio en el puerto.

3. VALORACIÓN ECONÓMICA

- La elaboración del documento técnico de referencia, supervisado por los técnicos del Principado de Asturias y de la Autoridad Portuaria, ha tenido un coste de 9.200€.
- La aplicación del documento no supondrá coste económico para la Administración del Principado de Asturias.

4. AGENTES IMPLICADOS

- Principado de Asturias, a través de la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN

- El documento técnico de referencia ha sido redactado durante la tramitación del Plan y se incorpora al mismo en el Anexo VIII.
- El condicionado de las autorizaciones que se otorguen a las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera tendrán en cuenta las recomendaciones de este documento desde su redacción.

6. OBJETIVOS

- Disponer de criterios técnicos y medidas para aplicar a las operaciones portuarias que permitan disminuir las emisiones difusas procedentes de estas actividades.

7. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

- Informes trimestrales sobre el cumplimiento, dentro del ámbito portuario, de las recomendaciones del documento técnico de referencia.

8. ESTADO

- Redactada el documento técnico de referencia.

SECTOR:	**ADMINISTRATIVO**
LÍNEA DE ACTUACIÓN:	**INVESTIGACIÓN**

Nº 3	**Modelización de la contaminación por partículas en suspensión PM_{10} en la zona afectada.**

REDUCCIÓN SOBRE CONTAMINANTES ☒**PM_{10}**

1. DESCRIPCIÓN

La Autoridad Portuaria de Avilés ha elaborado durante la tramitación del Plan un estudio fluido dinámico para valorar de la emisión de partículas producto de la actividad portuaria.

Con objeto de complementar este estudio con el resto de las fuentes de emisión que inciden en el área afectada por las superaciones de partículas PM_{10}, se realizará una modelización atmosférica de la zona estudiando, al menos, un dominio de 14 x 14 Km. con una resolución especial de 200 m. y se incluirán las fuentes de contaminación por partículas en suspensión generadas en la zona portuaria en labores de carga y descarga, por el tráfico rodado y por los focos correspondientes a las principales instalación industriales. Se estudiará, especialmente, los niveles de contaminación en situaciones de inversión térmica que producen mala dispersión de contaminantes.

En base a los resultados obtenidos se podrán adoptar medidas más concretas y eficaces sobre los focos que tengan mayor incidencia sobre la calidad del aire.

2. ACTUACIONES PROPUESTAS

- Realización de una modelización atmosférica para partículas en suspensión tipo PM_{10} a partir de los datos de medidas de los principales focos de emisión, medidas de calidad del aire, meteorología, etc.
- Validación del modelo con los datos de mediciones disponibles, unidad móvil y analizadores portátiles.
- Generación de un mapa de distribución de la contaminación por partículas en la zona, fijando el perímetro de la superación.

3. VALORACIÓN ECONÓMICA

- 30.000 €.

4. AGENTES IMPLICADOS

- Principado de Asturias, a través de la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
- Ayuntamientos de Avilés, Castrillón y Gozón.
- Autoridad Portuaria de Avilés.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN

- Diciembre de 2014.

6. OBJETIVOS

- Evaluar la distribución de las concentraciones de partículas en el aire ambiente en la zona afectada, así como determinar la contribución a la concentración media anual de PM10 de los distintos focos: actividades industriales, tráfico rodado y actividad portuaria.

7. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

- Porcentaje de avance de las fases del proceso de modelización.

8. ESTADO

- Sin iniciar.

SECTOR:	**ADMINISTRATIVO**
LÍNEA DE ACTUACIÓN:	**INVESTIGACIÓN**

Nº 4	**Ejecución de un sistema de predicción de fenómenos meteorológicos que dificulten la difusión de contaminantes en la atmósfera.**

REDUCCIÓN SOBRE CONTAMINANTES ☒**PM_{10}**

1. DESCRIPCIÓN

Se elaborará un proyecto de predicción meteorológica en colaboración con la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) con el fin de predecir con antelación suficiente la aparición de fenómenos meteorológicos que evitan la dispersión de contaminantes y contribuyen al aumento de los niveles de partículas en suspensión en la zona.

2. ACTUACIONES PROPUESTAS

- Colaboración entre el Principado de Asturias y la AEMET para la predicción de fenómenos meteorológicos en los que se produzca baja difusión de contaminantes en la atmósfera.

3. VALORACIÓN ECONÓMICA

- 3.000 €.

4. AGENTES IMPLICADOS

- Principado de Asturias.
- Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).

5. PLAZO DE EJECUCIÓN

- Establecimiento del marco de colaboración Principado-AEMET e inicio de las predicciones en junio de 2014.

6. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

- Establecimiento del marco de colaboración.
- Número de predicciones realizadas.

7. ESTADO

- Iniciado.

SECTOR:	**ADMINISTRATIVO**
LÍNEA DE ACTUACIÓN:	**NORMATIVA**

Nº 5	**Establecimiento de un protocolo de actuación en situaciones meteorológicas que dificulten la dispersión de contaminantes en la atmósfera, en el que se incluirán limitaciones a las actividades que generen contaminación por partículas en suspensión.**

REDUCCIÓN SOBRE CONTAMINANTES ☒ **PM_{10}**

1. DESCRIPCIÓN

Se confeccionará un protocolo de actuación, conjuntamente con la Autoridad Portuaria, los Ayuntamientos de Avilés, Castrillón y Gozón, y las empresas afectadas, que contemple los avisos a la población, las medidas a adoptar destinadas a reducir las emisiones industriales, portuarias y del tráfico durante los episodios climatológicos de mala dispersión de contaminantes, basado en las previsiones de la AEMET, de acuerdo con el sistema de predicción descrito en la medida nº 4 y el estudio de modelización de contaminantes de la medida nº 3.

En base al estudio de la medida nº 3 y al protocolo de actuación, se podrán modificar las autorizaciones otorgadas, cuyas emisiones provoquen acumulación de contaminantes en las zonas pobladas en situaciones climatológicas adversas, con el fin de establecer menores niveles de emisión de partículas en suspensión durante dichos episodios.

2. ACTUACIONES PROPUESTAS

- Realización de un protocolo de actuación que contemple los avisos a la población y las medidas a adoptar destinadas a reducir las emisiones industriales, portuarias y del tráfico rodado durante los episodios climatológicos de mala dispersión de contaminantes.
- Modificación de las autorizaciones ambientales integradas de las industrias de la zona, y de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera con mayores niveles de emisión, con el fin de introducir restricciones a la emisión de partículas en suspensión en situaciones climatológicas adversas.

3. VALORACIÓN ECONÓMICA

- Sin coste económico.

4. AGENTES IMPLICADOS

- Principado de Asturias, a través de la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
- Ayuntamientos de Avilés, Castrillón y Gozón.
- Autoridad Portuaria de Avilés.
- Empresas con actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN

- Protocolo de actuaciones: tras la modelización señalada en la medida nº 3 . febrero de 2015.
- Modificación de autorizaciones: inicio marzo 2015.

6. OBJETIVOS

- Establecer pautas de actuación y restricciones en las actividades contaminantes de al atmósfera durante la ocurrencia de fenómenos meteorológicos que limitan la difusión de contaminantes.

7. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

- Aprobación del protocolo.
- Número de autorizaciones modificadas.

8. ESTADO

- Sin iniciar.

SECTOR:	**ADMINISTRATIVO**
LÍNEA DE ACTUACIÓN:	**TRÁFICO**

Nº 6	**Estudio y desarrollo de medidas de mejora de la movilidad en la zona urbana de Avilés.**

REDUCCIÓN SOBRE CONTAMINANTES ☒**PM_{10}** ☒ **NOx** ☒**CO** ☒ **SO_2**

1. DESCRIPCIÓN

Aunque en el ámbito urbano de Avilés no se producen superaciones de los niveles de contaminación desde el año 2011, se constata una elevada participación del tráfico en estos niveles (estudio del CIEMAT, en Plaza de la Guitarra).

Con el fin de rebajar la contribución de este sector a la concentración media anual de partículas en suspensión en el ámbito urbano de Avilés, se considera necesario establecer medidas relacionadas con la movilidad, especialmente durante la ocurrencia de fenómenos meteorológicos que provoque baja dispersión de contaminantes.

Entre las medidas a considerar deben incluirse el fomento del trasporte publico urbano de viajeros, mediante mejoras de frecuencia y acceso; la implantación de medidas disuasorias del uso de los vehículos privados; la peatonalización viaria; la implantación de carriles bici que vertebren la ciudad y permitan reducir el uso del automóvil así como la promoción del uso de la bicicleta mediante implantación de sistemas de alquiler o préstamo con puntos de suministro en la zona urbana.

Entre las medidas a aplicar en días con previsión de malas condiciones para la difusión de contaminares en la atmósfera, deberá considerarse el cierre al tráfico de determinadas vías y el riego de los viales a fin de disminuir los fenómenos de resuspensión de partículas.

2. ACTUACIONES PROPUESTAS

- Análisis de frecuencia y de nuevas paradas o mejora de las existentes y en líneas de trasporte publico de Avilés.
- Estudio de peatonalización de viales, implantación de carriles bici y promoción del uso de la bicicleta.
- Propuesta de actuaciones temporales ante situaciones climatológicas adversas que puedan provocar la acumulación de partículas en suspensión.

3. VALORACIÓN ECONÓMICA

- Estudios de medidas de mejora de la movilidad en la zona urbana de Avilés 30.000 €.

- Implantación de las medidas: sin definir económicamente.

4. AGENTES IMPLICADOS

- Ayuntamiento de Avilés.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN

- Ejercicios 2014 y 2015.

6. OBJETIVOS

- Disminuir uso del vehiculo privado en la zona urbana, de forma permitan reducir la contaminación por partículas y del resto de contaminantes asociados al tráfico en general.

7. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

- Porcentaje de actuaciones realizadas.

8. ESTADO

- Iniciado.

SECTOR:	**ADMINISTRATIVO**
LÍNEA DE ACTUACIÓN:	**CONTROL, VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO**

Nº 7	**Implantación de un Programa de inspección y vigilancia específico de las instalaciones que desarrollan actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera, en el entorno de la zona de influencia del Plan.**

REDUCCIÓN SOBRE CONTAMINANTES ☒**PM_{10}** ☒ **NOx** ☒**CO** ☒ **SO_2**

1. DESCRIPCIÓN

Implantación de un Programa específico que incremente las labores inspección y vigilancia en aquellas instalaciones seleccionadas por su potencial incidencia en la calidad del aire de la zona afectada por los incumplimientos de los niveles de partículas en suspensión.

En el programa de inspección, que se desarrollará con la colaboración de los Ayuntamientos de Avilés, Castrillón y Gozón y de la Autoridad Portuaria de Avilés, en virtud de sus competencias en la materia, se establecerán los puntos de inspección, la frecuencia de las mismas, las comprobaciones a realizar y la administración actuante. Para las labores de apoyo a la inspección las administraciones podrán contar con la colaboración de entidades de inspección debidamente acreditadas.

2. ACTUACIONES PROPUESTAS

- Aprobación de un Programa de inspección y vigilancia específico de las instalaciones que desarrollan actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera que se correspondan con actividades del los grupos A y B del Catálogo del R.D. 100/2011, cuenten o no con autorización ambiental integrada.
- Desarrollo del programa.

3. VALORACIÓN ECONÓMICA

- El desarrollo del Programa supondrá un coste de 10.000 € anuales, ejercicios 2014 y 2015. Total 20.000 €

4. AGENTES IMPLICADOS

- Principado de Asturias, a través de la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
- Ayuntamientos de Avilés, Castrillón y Gozón.
- Autoridad Portuaria de Avilés.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN

- Aprobación del Programa junio de 2014.
- Vigencia anual, actualizable hasta que se cumplan los parámetros legales de calidad del aire.

6. OBJETIVOS

- Mejora de la calidad del aire en la zona afectada por disminución de las emisiones tanto confinadas como difusas.

7. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

- Porcentaje del total de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera ubicadas en la zona que hayan sido inspeccionadas.

8. ESTADO

- Iniciado.

SECTOR:	PORTUARIO
LÍNEA DE ACTUACIÓN:	MEJORA DE INSTALACIONES

Nº8	**Apantallamiento de los almacenamientos a la intemperie de graneles sólidos en el puerto de Avilés.**

REDUCCIÓN SOBRE CONTAMINANTES ☒**PM_{10}**

1. DESCRIPCIÓN

El almacenamiento de graneles sólidos en el puerto de Avilés se realiza, fundamentalmente, a la intemperie. La Autoridad Portuaria ha realizado un estudio fluido dinámico de las emisiones difusas de partículas en suspensión procedentes de estos almacenamientos, que define una serie de propuestas de apantallamientos, realizados en diferentes alturas, materiales y porosidades a ubicar en ambas márgenes, próximos a parvas de blenda, fosfatos, carbón, coque y clinker. Las propuestas de apantallamientos señaladas en el estudio, están realizadas con la hipótesis de la peor condición ambiental posible del puerto, que supone un escenario en el que todos los muelles de ambas márgenes están al máximo de su capacidad. Concretamente :

- En la margen Este de la ría, muelle de Valliniello: 828 m. de pantalla de 12 m. de altura y porosidad del 30%, y 228 m. de separadores de hormigón de 4.5 m. de altura.

- En la margen Oeste: 155 metros de pantalla de altura 15 m. y porosidad 30 %, 490 m. de pantalla de 12 m. de altura y porosidad 30%, 220 metros de pantalla opaca de 12 m. de altura, y 1451 m. de separadores de hormigón de 4.5 m. de altura.

- Estas medidas se complementan con la colocación de 910 m de un cierre perimetral opaco de 3 metros de altura, en el límite de las instalaciones portuarias de la margen izquierda.

La implantación de las medidas propuestas en el estudio significará importantes reducciones de emisiones difusas desde el puerto. La Autoridad Portuaria adoptará estas medidas de acuerdo a su plan de inversiones, dotado de 400.000€ anuales durante los próximos 5 años, adaptando la inversión adaptando a la realidad del puerto en cada momento (acopios reales) y según necesidad.

2. ACTUACIONES PROPUESTAS

- Implantación de nuevos sistemas de apantallamiento en los diferentes almacenamientos de graneles sólidos a la intemperie.
- Dotación de un cierre opaco perimetral de 910 metros y 3 metros de altura en el

recinto portuario.

- Reubicación de la pantalla existente de 12 metros de altura por la nueva ubicación de la nave de Asturiana de Zinc.

3. VALORACIÓN ECONÓMICA

- Implantación de nuevos apantallamientos para los graneles sólidos en ambas dársenas hasta 2.000.000 € en 5 años.
- Cierre perimetral opaco de 910 metros y 3 metros de altura en el recinto portuario, 36.000 €.

4. AGENTES IMPLICADOS

- Autoridad Portuaria de Avilés.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN

- Implantación de los sistemas de apantallamiento durante 5 años.

6. OBJETIVOS

- Disminución de las emisiones difusas procedentes de las instalaciones portuarias.

7. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

- Porcentaje de ejecución de los apantallamientos.

8. ESTADO

- Sin iniciar la ejecución de los apantallamientos.
- Cierre perimetral opaco finalizado.
- Reubicación de la pantalla de 12 metros de altura en ejecución.

SECTOR:	**PORTUARIO**
LÍNEA DE ACTUACIÓN:	**MEJORA DE INSTALACIONES**
Nº9	**Almacenamiento en nave cerrada de los acopios de blenda en el puerto de Avilés y mejora de su manejo.**

REDUCCIÓN SOBRE CONTAMINANTES ☒**PM_{10}**

1. DESCRIPCIÓN

Las zonas de acopio de graneles sólidos del puerto de Avilés son, fundamentalmente, a la intemperie y por ello causantes de emisiones difusas de material particulado. Entre ellos destaca la blenda, que constituye el 35% del tráfico portuario de estos materiales.

El almacenamiento de la blenda destinada a Asturiana de Zinc S.A. en una nave cerrada con capacidad para 180.000 toneladas, y el establecimiento de un sistema de cintas transportadoras que lleven el mineral desde el barco hasta esta nave y desde ella hasta los almacenamientos de la planta, supondrá una importante mejora en la eliminación de las emisiones difusas producidas por la descarga, almacenamiento y trasiego de este mineral.

2. ACTUACIONES PROPUESTAS

- Construcción de una nave para el almacenamiento de la blenda.

  Longitud: 208 m., anchura: 85 m., altura: 16 m.
  12 compartimentos conformados por muros de hormigón de 33,5x33.7 x 10 m.

- Construcción de una nueva cinta transportadora del almacén a fábrica.
- Construcción de un sistema de cintas de descarga de barco y transporte a nave de almacenamiento y sustitución de tolvas de alimentación.

3. VALORACIÓN ECONÓMICA

- Nuevo almacenamiento cubierto de blenda de 180.000 t: 5.000.000 €.
- Cinta transportadora de nuevo almacén a fábrica: 1.000.000 €.
- Sistema de cintas de descarga de barco y transporte a nave de almacenamiento y sustitución de tolvas de alimentación: 5.700.650 €.

4. AGENTES IMPLICADOS

- Autoridad Portuaria de Avilés.
- Asturiana de Zinc S.A.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN

- Finalización de la nave y cinta transportadora a fábrica en octubre de 2014.
- Inicio de la construcción cintas de descarga de barco y transporte a nave en marzo de 2015.

6. OBJETIVOS

- Disminución de las emisiones difusas procedentes del acopio y manipulación de blenda.

7. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

- Porcentaje de ejecución de las obras.

8. ESTADO

- Iniciadas las actuaciones.

SECTOR:	**TRANSPORTE TERRESTRE**
LÍNEA DE ACTUACIÓN:	**MEJORA DE INSTALACIONES Y VIGILANCIA**

Nº10	**Mejora del firme de la Travesía de la Industria. Incremento de la limpieza de los viales interiores y exteriores al puerto y vigilancia y control de las condiciones del transporte terrestre.**

REDUCCIÓN SOBRE CONTAMINANTES ☒ **PM_{10}**

1. DESCRIPCIÓN

La vía publica denominada la Travesía de la Industria de Avilés, es la arteria principal de comunicación terrestre del puerto. La alta densidad de tráfico que soporta, la presencia de forma permanente de material particulado en la vía y su estado de deterioro, son causa de un fenómeno de resuspensión de partículas que indudablemente incide negativamente en la calidad del aire de la zona. La problemática anterior se extiende también a los viales interiores del puerto. Las actuaciones necesarias para mitigar este fenómeno son: reparación de la capa de rodadura de la Travesía, riego periodito de la misma y control de la velocidad de los vehículos que circulan por ella.

En el interior del puerto se establecerá la limitación y control de la velocidad del los vehículos, la limpieza de las zonas de tránsito en muelles calles y la instalación de un sistema lava-ruedas ubicado en la salida del recinto portuario para su uso obligatorio por todos los vehículos pesados que abandonen el mismo. Se colocaran carteles que adviertan de la obligación de que los camiones permanezcan entoldados.

2. ACTUACIONES PROPUESTAS

- Limitación y control de velocidad en los viales portuarios y en la Travesía de la Industria.
- Reparación de la capa de rodadura en la Travesía de la Industria.
- Riegos periódicos en la Travesía de la Industria.
- Incremento de la limpieza de las zonas de transito calles y muelles en el puerto.
- Sistema lava-ruedas para los vehículos pesados que salen del puerto.
- Obligación del uso de sistemas de reducción de emisiones de partículas procedentes de la carga de los vehículos (entoldado).

3. VALORACIÓN ECONÓMICA

- Reparación y adecuación de la travesía de la Industria por el Ayuntamiento de Aviles 240.000 €.
- Sistema lava-ruedas en el Puerto 108.000 €.
- Carteles de obligación del entoldado de camiones en el Puerto 4.000 €.

4. AGENTES IMPLICADOS

- Ayuntamiento de Avilés.
- Autoridad Portuaria de Avilés.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN

- Mejora capa de rodadura seis meses tras la aprobación del Plan.

6. OBJETIVOS

- Disminución de las emisiones difusas, motivadas por fenómenos de resuspensión.

7. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

- Evolución de Concentración de partículas PM_{10} en la estación de Matadero.

8. ESTADO

- Incremento de la limpieza de viales, iniciado.
- Límites y control de velocidad en el puerto, implantados durante la tramitación del Plan.
- Establecimiento del sistema de limpieza de ruedas en el puerto, implantado durante la tramitación del Plan.
- Carteles de obligación del entoldado de camiones, colocados.

SECTOR:	**PORTUARIO**
LÍNEA DE ACTUACIÓN:	**CONTROL, VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO**

Nº 11	**Mejora de los sistemas de control de la calidad del aire en el recinto del puerto de Avilés. Activación automática de riegos y generación de alarmas.**

REDUCCIÓN SOBRE CONTAMINANTES ☒ **PM_{10}**

1. DESCRIPCIÓN

El puerto de Avilés, precisa disponer de un sistema de control de la calidad del aire en su interior. Este sistema debe disponer, al menos, de una estación de medición de contaminantes, que incluya un registro de los niveles de inmisión de partículas PM_{10} así como de datos meteorológicos de la zona portuaria, además se debe disponer de varios equipos de medida de partículas PM_{10} ubicados en el perímetro del puerto que permitan conocer la evolución de las emisiones difusas que trascienden el ámbito portuario. Estos datos servirán para generar alarmas de superación del nivel de partículas, con el fin de que la Autoridad Portuaria pueda imponer las medidas adecuadas en las operaciones de carga, descarga, transporte, entrega y recepción.

Los datos obtenidos por los equipos de medición, tanto de partículas como climáticos, alimentarán un sistema que permita poner en funcionamiento automáticamente los sistemas de riego disponibles en ambas márgenes del puerto. Se deberán reparar y proteger los cañones de riego existentes en la Dársena de San Juan.

2. ACTUACIONES PROPUESTAS

- Implantación de una estación de medición de partículas y datos meteorológicos en la zona portuaria y de, al menos, tres dispositivos de medición de partículas ubicados en el perímetro portuario.
- Implantación de un sistema automático de alarmas y de control de los sistemas de riego de los almacenamientos del puerto, alimentado por señales procedentes de las estaciones de medición.
- Implantación de un sistema de información a los diferentes operadores sobre condicionantes climáticas.

3. VALORACIÓN ECONÓMICA

- Dotación de la estación central de medición: 40.000 €.
- Sistema automático de alarmas y de activación de riego: 15.000 €.
- Sistemas de protección mecánica de los cañones de riego: 40.000 € .
- Tres medidores de partículas PM_{10} 9.000 €.

4. AGENTES IMPLICADOS

- Autoridad Portuaria de Avilés.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN

- Sistema de riego automático 3 meses desde la aprobación del Plan.
- Sistema perimetral de medida de partículas PM_{10}, 6 meses desde la aprobación del Plan.

6. OBJETIVOS

- Reducción de las emisiones difusas procedentes de las actividades portuarias.

7. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

- Grado de automatización del sistema de riego y de pautas operativas.
- Informes trimestrales de funcionamiento del sistema.

8. ESTADO

- Dotación de la estación central de medición, ejecutada durante la tramitación del Plan.
- Sistema automático de alarmas, implantado durante la tramitación del Plan.
- Sistema telecontrol de activación de riego, en implantación.
- Sistemas de protección mecánica de los cañones de riego adjudicada su ejecución.

SECTOR:	**INDUSTRIAL**
LÍNEA DE ACTUACIÓN:	**CONTROL, VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO**

Nº12	**Optimización y ampliación de la red medida de la calidad del aire en la zona de afección del Plan.**

REDUCCIÓN SOBRE CONTAMINANTES ☒**PM_{10}**

1. DESCRIPCIÓN

En el entorno del puerto de Avilés están ubicadas 4 estaciones oficiales de medida de la calidad del aire del Principado de Asturias, así como otras 6 de varias empresas cuya instalación y mantenimiento está prescrita en sus autorizaciones ambientales integradas.

La estación de Matadero no se considera adecuada para valorar la calidad del aire en la zona central de Asturias, ni tan siquiera para hacerlo de las zonas con población residencial de Avilés, ya que los datos registrados respecto del contaminante partículas PM10, están muy influenciados por la actividad portuaria y por la cercanía a los almacenamientos de blenda, con importantes emisiones difusas. Con el fin de obtener una información más veraz de los niveles de contaminación a los que está expuesta la población, se instalará una nueva estación oficial de medida de la calidad del aire en la localidad de Salinas, que cuenta con una población superior a los cinco mil habitantes. No obstante, la estación de Matadero si se considera adecuada como principal indicador de la contaminación industrial en ese ámbito, así como de la efectividad de las medidas contempladas en el Plan, por lo que se propone el mantenimiento en su actual ubicación y el registro, estudio y difusión de los datos obtenidos.

Se reubicarán dos estaciones de las empresas con medidas de partículas en suspensión PM_{10}, situándolas de tal manera que permitan valorar la calidad del aire en las áreas residenciales más pobladas y próximas a los focos de emisión, de acuerdo con lo reflejado en el Anexo IX del Plan.

2. ACTUACIONES PROPUESTAS

- Instalación de una nueva estación oficial de medida de la calidad del aire en Salinas.
- Reubicación de dos estaciones pertenecientes a las redes de inmisión de las empresas. Las nuevas ubicaciones serán: Piedras Blancas (Castrillón) y Valliniello (Avilés).

3. VALORACIÓN ECONÓMICA

- Se considera un coste por estación de 10.000 €, por ello a la Consejería del corresponderá una, a ALCOA otra y a Asturiana de Zinc otra, con un total de 30.000 €.

4. AGENTES IMPLICADOS

- Principado de Asturias, a través de la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
- Empresas titulares de Autorizaciones Ambientales Integradas.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN

- 6 meses desde la aprobación del Plan.

6. OBJETIVOS

- Mejora de la red de medida de la calidad del aire en la zona afectada con reubicación de estaciones e instalación de una nueva estación de medición de acuerdo con el Anexo X de este Plan.

7. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

- Porcentaje de estaciones reubicadas, del total de estaciones previstas.

8. ESTADO

- Sin iniciar.

SECTOR:	ADMINISTRATIVO
LÍNEA DE ACTUACIÓN:	COMUNICACIÓN

Nº13	**Sistema de información de la calidad del aire. Elaboración de una aplicación que permita la visualización por el ciudadano de la calidad del aire de forma fácil e intuitiva y su implementación en la web. Instalación de paneles informativos.**

REDUCCIÓN SOBRE CONTAMINANTES

1. DESCRIPCIÓN

La valoración de los datos aportados por las estaciones de la Red de Vigilancia puede realizarse a través del índice de calidad del aire, valor adimensional calculado a partir de los valores registrados en las estaciones de medida, teniendo en cuenta los valores de referencia establecidos en el Real Decreto 102/2011, de los siguientes contaminantes: SO_2, NO_2, O_3, CO y PM_{10}.

Durante la tramitación de este Plan se ha iniciado la elaboración de una aplicación web para informar al ciudadano, de manera sencilla y basada en los índices de calidad del aire, la situación de la contaminación atmosférica. Esta aplicación permitirá facilitar información particularizada sobre la calidad del aire en el entorno de la zona portuaria de Avilés a partir de los datos obtenidos en las estaciones de medición de la calidad del aire del Principado, de las empresas y de la Autoridad Portuaria.

Los valores obtenidos por el sistema se difundirán de forma inmediata en, al menos, 4 paneles informativos situados en las instalaciones portuarias, en las zonas afectadas de Avilés, Castrillón y Gozón, y en las páginas Web del Principado, Autoridad Portuaria y Ayuntamientos.

2. ACTUACIONES PROPUESTAS

- Elaboración de la aplicación web para mostrar de manera sencilla, en código de colores, la calidad del aire.
- Instalación de paneles informativos en la zona afectada por la superación y su entorno.

3. VALORACIÓN ECONÓMICA

- Aplicación Web y Software comunicación con paneles (Principado de Asturias): 6.000 €.
- Instalación de paneles de coste 5.000 € unidad por Ayuntamientos de Aviles, Castrillón y Gozón así como por Autoridad Portuaria: 20.000 €.

4. AGENTES IMPLICADOS

- Principado de Asturias, a través de la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
- Autoridad Portuaria de Avilés.
- Ayuntamientos de Avilés, Castrillón y Gozón.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN

- Seis meses desde la aprobación del Plan.

6. OBJETIVOS

- Información al público de la situación de la calidad del aire y la sensibilización de los titulares de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera de la repercusión de actividades tienen en la calidad del aire.

7. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

- Puesta en funcionamiento de la aplicación web.
- Instalación de paneles informativos.

8. ESTADO

- Sin iniciar.

SECTOR:	**ADMINISTRATIVO**
LÍNEA DE ACTUACIÓN:	**COMUNICACIÓN**

Nº14	**Difusión del Plan de calidad del aire entre la población afectada, a fin de conseguir la mayor participación ciudadana en su desarrollo y consecución de objetivos.**

REDUCCIÓN SOBRE CONTAMINANTES

1. DESCRIPCIÓN

Se desarrollara un plan de formación y difusión destinado a la población afectada identificada en el Plan por las superaciones, así como a las poblaciones próximas existentes.

Asimismo, una vez implantado el sistema de información de la calidad del aire en el entorno del puerto de Avilés, se procederá a la difusión del sistema y a la promoción de uso entre la población que permita estar informados sobre la calidad del aire en la zona.

2. ACTUACIONES PROPUESTAS

- Implantación del plan de formación y difusión.

3. VALORACIÓN ECONÓMICA

- No supondrá coste.

4. AGENTES IMPLICADOS

- Principado de Asturias, a través de la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
- Ayuntamientos de Avilés, Castrillón y Gozón.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN

- Programa de difusión: 1 mes desde la aprobación del Plan.

6. OBJETIVOS

- Información al público sobre el Plan de calidad del aire, sobre los contaminantes y los focos emisores, difusión de los datos obtenidos por la red de calidad del aire.

7. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

- Porcentaje de actividades desarrolladas sobre el total previsto.

8. ESTADO

- Sin iniciar.

SECTOR:	**ADMINISTRATIVO**
LÍNEA DE ACTUACIÓN:	**SEGUIMIENTO**

Nº15	**Creación de una comisión de coordinación y seguimiento de las actuaciones contra la contaminación.**

REDUCCIÓN SOBRE CONTAMINANTES

1. DESCRIPCIÓN

Con el fin de de deliberar sobre el avance de las medidas desarrolladas en aplicación del Plan, proponer nuevas actuaciones de mejora y servir de coordinación de todos los actores implicados en su desarrollo, se propone la creación de una comisión de coordinación y seguimiento de las actuaciones contempladas en este Plan.

Formarán parte de esta comisión, al menos, representantes del Principado de Asturias, Ayuntamientos de Avilés, Castrillón y Gozón, Autoridad Portuaria de Avilés, titulares de actividades potencialmente contaminantes de la atmósfera y asociaciones de vecinos del ámbito afectado por las superaciones.

2. ACTUACIONES PROPUESTAS

- Creación de una comisión de coordinación y seguimiento de las actuaciones contra la contaminación que se desarrollen en el ámbito del Plan.

3. VALORACIÓN ECONÓMICA

- No supondrá coste.

4. AGENTES IMPLICADOS

- Principado de Asturias a través de la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
- Ayuntamientos de Avilés, Castrillón y Gozón.
- Titulares de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera en el ámbito del Plan.
- Asociaciones de vecinos del ámbito afectado por las superaciones.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN

- Constitución de la Comisión: un mes tras la aprobación del Plan.

6. OBJETIVOS

- Mejorar y ampliar la información disponible, el seguimiento y la coordinación en la adopción de medidas para la mejora de la calidad del aire.

7. INDICADORES DE SEGUIMIENTO

- Número de reuniones celebradas.

8. ESTADO

- Sin iniciar.