



INFORME TÉCNICO RELATIVO A LA
REVISIÓN DE LA AUTORIZACIÓN
AMBIENTAL INTEGRADA EN RESPUESTA
A LA ADAPTACIÓN A LAS MEJORES
TÉCNICAS DISPONIBLES DEL SECTOR

NANTA, S.A.

GRIÓN (MADRID)



CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN: OBJETO DEL PRESENTE INFORME	4
1.1 BREVE DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DESARROLLADA POR NANTA EN LA INSTALACIÓN DE GRIÑÓN (MADRID)	4
1.2 SITUACIÓN ACTUAL DE LA AUTORIZACIÓN AMBIENTAL DE NANTA, S.A.	4
1.2.1. Decisión de ejecución 2019/2031	5
2. CARACTERIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN	5
2.1 IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS.....	5
2.2 CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN.....	6
2.3 MATERIAS PRIMAS	7
2.4 FLUJOS DE AGUA	7
2.4.1. CONSUMO DE AGUA.....	7
2.4.2. VERTIDOS.....	8
2.5 APORTES DE ENERGÍA Y COMBUSTIBLES.....	8
2.6 RESIDUOS GENERADOS EN EL PROCESO PRODUCTIVO	8
2.7 FLUJOS DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA.....	9
3. ANÁLISIS DETALLADO DEL CUMPLIMIENTO DE CADA MTD.....	11
3.1 MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES GENERALES.....	11
SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL (MTD 1 y 2)	11
MONITORIZACIÓN (MTD 3, 4, y 5).....	16
EFICIENCIA ENERGÉTICA (MTD 6).....	17
CONSUMO DE AGUA Y VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES (MTD 7)	19
SUSTANCIAS NOCIVAS (MTD 8 y 9)	21
EFICIENCIA DE LOS RECURSOS (MTD 10)	22
EMISIONES AL AGUA (MTD 11 y 12)	23
RUÍDO (MTD 13 y 14).....	26
OLORES (MTD 15).....	27
3.2 MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES ESPECÍFICAS: FABRICACIÓN DE PIENSOS.....	28
EMISIONES ATMOSFÉRICAS (MTD 17).....	28
4. COMPARATIVA DE VALORES REALES Y NEA MTD	29
EFICIENCIA ENERGÉTICA (CUADRO 2).....	29

EMISIONES ATMOSFÉRICAS (CUADRO 4).....	29
5. ACTUACIONES DE ADAPTACIÓN A LAS MTD	31
6. CONCLUSIONES.....	31
7. APÉNDICES	32

1. INTRODUCCIÓN: OBJETO DEL PRESENTE INFORME

El objeto del presente documento es describir la **justificación del cumplimiento de las mejores técnicas disponibles** (MTDs, en adelante), correspondientes con *la Decisión por la que se establecen las conclusiones sobre las MTD en las industrias de alimentación, bebida y leche, en la planta de NANTA, S.A. (en adelante NANTA) en la localidad de Griñón (Madrid).*

De todas las mejoras técnicas disponibles aplicables a esta industria (MTDs, en adelante) se da una justificación de cumplimiento en los Apartados de Análisis detallado de las MTD y Comparativa de valores reales y NEA MTD de este informe.

Adicionalmente, aprovechando el proceso de revisión de la autorización ambiental, se proponen a lo largo del informe algunas **modificaciones no sustanciales**.

NANTA ha contratado con MEDIOTEC CONSULTORES S.A.U., la redacción de este Informe Técnico relativo a la revisión de la Autorización Ambiental Integrada, en respuesta a la adaptación a las Mejores Técnicas Disponibles del sector.

1.1 BREVE DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DESARROLLADA POR NANTA EN LA INSTALACIÓN DE GRIÑÓN (MADRID)

NANTA es una instalación para la "fabricación de productos para la alimentación animal", correspondiendo con el CNAE-2009: 10.9, por lo que dentro de la Decisión a la que este informe hace referencia [*DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2019/2031 DE LA COMISIÓN de 12 de noviembre de 2019 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) en las industrias de alimentación, bebida y leche, de conformidad con la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo*], sólo serán de aplicación aquellas MTD que se asocien a la actividad desarrollada por NANTA (Conclusiones generales y Conclusiones sobre las MTD específicas aplicables a la instalación de fabricación de piensos).

El epígrafe IPPC en el que se encuadra la actividad es: *Apartado 9.1.b.). del Anexo I, de la Ley 16/2002: «Instalaciones para tratamiento y transformación destinados a la fabricación de productos alimenticios a partir de materia prima vegetal de una capacidad de producción de productos acabados superior a 300 toneladas/día».*

Una vez publicada esta Decisión, NANTA elabora este informe con el que se inicia la revisión de la Autorización Ambiental, otorgada a través de la *RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID, POR LA QUE SE MODIFICA DE OFICIO Y SE APRUEBA EL TEXTO REFUNDIDO DE LA AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA OTORGADA A LA EMPRESA NANTA, S.A., CON C.I.F. A-79279253, PARA SU INSTALACIÓN DE FABRICACIÓN DE PRODUCTOS PARA LA ALIMENTACIÓN ANIMAL, UBICADA EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE GRIÑÓN (MADRID)*, para su adaptación a las MTD.

1.2 SITUACIÓN ACTUAL DE LA AUTORIZACIÓN AMBIENTAL DE NANTA, S.A.

A continuación, en la **Tabla 1**, se exponen las Resoluciones sobre la autorización ambiental que ha experimentado la instalación desde que fue otorgada hasta la última modificación, independientemente de que hayan provocado una modificación sustancial o no de la AAI:

Tabla 1. Resumen de resoluciones administrativas relacionadas con la autorización ambiental

FECHA	DESCRIPCIÓN
Resolución de 23/06/2008	Primera resolución de Autorización Ambiental
Resolución de 2 de octubre de 2014	Renovación de la Autorización ambiental a NANTA, S.A.
08/03/2016	Contestación a expediente 10-SAMA-02711.2/2017
26/11/2018	Contestación a expediente 10-SAAI-00095 2/2017

1.2.1. Decisión de ejecución 2019/2031

En la citada Decisión se incluye un epígrafe de ámbito de aplicación. En él se especifica que estas conclusiones sobre las MTD corresponden a las actividades especificadas en el anexo I, de la Directiva 2010/75/UE. La Sección 6.4 b) es la que corresponde con la actividad en cuestión. Por tanto, **es de aplicación la Decisión para la instalación objeto de estudio ya que se trata de una instalación de Tratamiento y procesado, distintos del mero envasado, de las siguientes materias primas, procesadas o no previamente, destinadas a la producción de alimentos o piensos procedentes de:**

- ii) ***solo materia prima vegetal, con una capacidad de producción de productos acabados superior a 300 toneladas por día o 600 toneladas por día en caso de que la instalación funcione durante un período no superior a 90 días consecutivos en un año cualquiera.***

2. CARACTERIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN

El objeto de este epígrafe es recopilar la información correspondiente a las características de fabricación para hacer un análisis comparativo contra los valores límite de autorización ambiental integrada con los reales, con la intención de solicitar ajustes en los parámetros que sea necesario.

El incremento paulatino de la producción no está vinculado a ninguna modificación sustancial, sino que es coherente con la demanda de piensos por parte de los clientes y va acompañado de una mejora continua en los procesos.

En los apartados siguientes se detallará la solicitud de nuevos volúmenes de residuos junto con una justificación de los mismos, que se espera sea tenida en cuenta para su inclusión en la resolución de la nueva autorización ambiental.

2.1 IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS

Las etapas del proceso productivo del pienso en la fábrica de Griñón son las siguientes:

FASES
TRANSPORTE DE MP
RECEPCIÓN MP
DESCARGA
ADICIÓN DE CONSERVANTES
ALMACENAMIENTO MP
ALMACENAMIENTO EN CELDAS DE DOSIFICACIÓN
ALTA DE MEDICACIONES EN IRIS
FORMULACIÓN
DOSIFICACIÓN
MOLTURACIÓN
MEZCLADO
TRANSPORTE MEZCLADORA A SILOS
ALMACENAMIENTO EN SILOS
ADICIÓN DE VAPOR
ACONDICIONAMIENTO DE LA HARINA
GRANULACIÓN
ENFRIADO
MIGAJADO
TAMIZADO
ALMACENAMIENTO EN SILOS
ENSACADO
COSIDO
ETIQUETADO
PALETIZADO
ALMACENAMIENTO
CARGA Y ENTREGA DE PRODUCTO TERMINADO

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de fabricación de pienso

2.2 CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN

Se muestra en la **Tabla 2** la producción en los dos últimos años (ya declarada en la memoria ambiental presentada anualmente) respecto del límite de la autorización ambiental.

Mencionar en este punto que se hace solicitud de un aumento de la capacidad de producción en vistas a la creciente demanda de producto por parte de los clientes reales y potenciales, según lo expuesto en la tabla siguiente:

Tabla 2. Comparativa de capacidad de producción autorizada

Resolución / Tipo producto	Autorización 2014	Producción 2019	Producción 2020	Solicitud
Capacidad máxima de producción: - Pienso compuesto	- 168.190 t/año	175271,4 t/año	182.015 t/año	190.000 t/año
- Harinas pescado	- 5.753,62 t/año	NP	NP	NP

2.3 MATERIAS PRIMAS

Las materias primas y auxiliares que NANTA utilizan para elaborar los piensos compuestos y los piensos compuestos medicamentosos. En líneas generales, las materias que se utilizan son acorde con la autorización ambiental, no obstante, se comunican anualmente las variaciones que se realizan para ir adecuando los productos a las necesidades de los clientes.

Con cada cambio de producción se hace un “pienso neutro” para que no haya contaminación cruzada.

Desde el Departamento de Control de Calidad se hacen estudios de viabilidad para la recuperación y recirculación de materia prima en diferente grado de manipulación dependiendo de las circunstancias particulares en función de la analítica de las muestras finales y teniendo siempre en cuenta el posible impacto de la contaminación cruzada:

- De forma sistemática, se hace recuperación de finos, que se recircula al principio del proceso productivo (dosificación).
- Los productos no conformes de pienso final se analizan para determinar si es posible su inclusión de nuevo en algún punto del proceso para su aprovechamiento.
- Cuando el producto se está prensando, si el pienso resultante no cumpliera las condiciones de calidad, se retornaría de nuevo al proceso de prensado.
- Desde la zona de carga de camiones, se valorará de forma individual para cada pienso medicado o no medicado el destino que se le da, podría ir a la fase de dosificación como materia prima o podría desecharse.

Los criterios en los que cuales se basa el Departamento de Control de Calidad para la recuperación y recirculación de materia prima son los siguientes:

- Pienso excedente, caducados, etc: El Departamento de Control de Calidad estudia cada caso y decide si se reprocesa o no.
- Reprocesado de finos: Se cuenta con un sistema de reprocesado de finos, siendo dichos elementos los “trocitos” que se generan en las zarandas de pellets de pienso, del choque de un pellet contra otro. Dichos finos se meten de nuevo a granulación directamente cuando es el mismo producto, si el fino se genera en la zaranda antes de ensacado, o se almacenan si proceden de las zarandas de producto a granel, justo antes de descargar el producto en el camión.

El sistema informático con el que se trabaja permite detectar antes de tiempo si se pretende hacer una planificación que conlleve incompatibilidades y propone una mezcla alternativa, para asegurar que si llevara el pienso algún elemento traza éste fuera inferior al 1%.

Así mismo, se dispone de un inventario permanentemente actualizado donde se listan todas las materias primas y su fecha de caducidad, para evitar que se deterioren y se generen residuos innecesariamente por una mala gestión del almacenamiento.

2.4 FLUJOS DE AGUA

2.4.1. CONSUMO DE AGUA

El agua consumida en las instalaciones procede de:

- La red municipal de Griñón, Canal de Isabel II.
- Pozo de agua subterránea.

Se utiliza para servicios y aseos de personal, el laboratorio y en la producción de vapor en las calderas.

2.4.2. VERTIDOS

NANTA, S.A. incorpora sus efluentes al Sistema Integral de Saneamiento (SIS) a través de 2 puntos de vertido:

- Aguas de proceso (agua de purga de las calderas)
- Vertido de aguas sanitarias de las oficinas y de pluviales.

Tabla 3. Consumo de agua y vertido. Valores expresados como: Cantidad (m³)

Resolución	Autorización 2014	2019	2020	Solicitud
Consumo de agua de red	2.427,7 m³ /año	7.287 m³ /año	7.764 m³ /año	8.771 m³ /año
Consumo de agua de pozo	4.159 m³ /año	144 l. /año	81 l. /año (para red contra incendios)	16.000 m³/año *1
Vertido	—	987 m³ /año	925 m³ /año	1.044,97 m³ /año

*1 Está pendiente de resolución la solicitud presentada con fecha 25/05/2021 para la autorización de uso de un volumen máximo anual de 16.000 m³/año, ya que el volumen autorizado resulta insuficiente para atender la demanda de agua con uso industrial. La expectativa es optimizar la eficiencia productiva, energética y medioambiental de la fábrica, para lo que se pretende adquirir un equipo de ósmosis inversa que mejore la calidad del agua para su uso en proceso.

2.5 APORTES DE ENERGÍA Y COMBUSTIBLES

La energía consumida en la fábrica procede de las siguientes fuentes:

Tabla 4. Consumo de energía y combustible.

Resolución	Uso	Autorización 2014	2019	2020	Solicitud
Gasóleo	Carretillas elevadoras	1.748 l.	0 l/año	0 l/año	0 l/año
Gas licuado del petróleo (GLP)	Carretillas elevadoras	8.887 l.	23.299 l/año	20.463 l/año	0 l/año
Gas Natural	Instalaciones de combustión	7.585 -	571.711 Nm³	464.980,28 Nm³	600.000 Nm³

Se prevé sustituir las carretillas convencionales por carretillas eléctricas, por lo que se retirará el depósito de gasóleo y el depósito de GLP tan sólo se mantendrá para el encendido de bombas del sistema de PCI y para el grupo electrógeno.

2.6 RESIDUOS GENERADOS EN EL PROCESO PRODUCTIVO

NANTA genera los residuos peligrosos y no peligrosos indicados en las tablas siguientes. Los que NANTA generó en el último año natural (2020) son los que se presentan en la **tabla 5**.

Tabla 5. Residuos no peligrosos. Valores expresados como: Cantidad máxima (kg/año)

TIPO DE RESIDUO	LER	Volumen autorizado 2014	2020	Solicitud
PAPEL Y CARTÓN	200101	17,17 t/año	11,240 t/año	12,70 t/año
CHATARRA	200140	48,99 t/año	16,46 t/año	18,59 t/año
PLÁSTICO	200139	9,98 t/año	14,240 t/año	16,09 t/año
RSU	20304	42,72 t/año	104,960 t/año	118,57 t/año
MADERA	200138	142,76 t/año	4,439 t/año	5,015 t/año
LODOS	020204	6,16 t/año	_ t/año	_ t/año

Tabla 6. Residuos peligrosos. Valores expresados como: Cantidad máxima (kg/año)

TIPO DE RESIDUO	LER	Volumen autorizado 2014	2020	Solicitud
ENVASES METAL PELIGROSOS	150110*	271,5 Kg/año	1.460 Kg	=
SACOS VACÍOS	150110*	801,3 Kg/año	0 Kg	0 Kg
FLUORESCENTES	200121*	38,2 Kg/año	40 Kg	45,19 Kg
DISOLVENTES NO HALOGENADOS	140603*	105 Kg/año	0 Kg	0 Kg
DISOLUCIONES ACUOSAS	161001*	1.597,5 Kg/año	384 Kg	433,80 Kg
ACEITES USADOS	130205*	910 Kg/año	116 Kg	131,04 Kg
ABSORBENTES Y TPAOS	150202*	-	0 Kg	0 Kg
AEROSOL VACÍOS	160504*	53,3 Kg/año	33 Kg	37,28 Kg
PILAS ALCALINAS	160604*	21 Kg/año	5 Kg	5,65 Kg
RESTOS DE FUELOIL	130701*	Puntual	0 Kg	0 Kg
AMIANTO	170605*	Puntual	0 Kg	0 Kg
PRODUCTOS CADUCADOS LÍQUIDOS	140603*	Puntual	0 Kg	0 Kg
MEDICAMENTOS CADUCADOS	070599*	Puntual	0 Kg	0 Kg
DISOLUCIONES DE LIMPIEZA	120301*		150 Kg	169,46 Kg
MEDICAMENTOS CADUCADOS	180109*		1139 Kg	1286,73 Kg
FILTROS DE ACEITE	160107*		6 Kg	6,78 Kg
EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DESECHADOS	160213*		20 Kg	22,59 Kg
RESIDUOS QUÍMICOS	160506*		0 Kg	33 garrafas
RESIDUOS BIOSANITARIOS ESPECÍFICOS	180103*		0 Kg	12 garrafas

Se representan en amarillo los residuos que **se solicitan incluir en la AAI actualizada**, ya que no se cuenta actualmente con autorización para producir dichos residuos. Se considera imprescindible ampliar la autorización de residuos para incluir estos como parte de los autorizados. Además, en algunos casos, es necesario ampliar la cantidad autorizada.

Todos los residuos generados se almacenan en un lugar adecuado para su entrega a gestor autorizado, cumpliendo con la normativa de aplicación (Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado).

2.7 FLUJOS DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA

Las fuentes de emisiones atmosféricas que se producen en la instalación son:

- Focos de emisión:

- F1. Molino 1
- F2. Molino 1
- F3. Sistema Granulación 1.
- F4. Sistema Granulación 2.
- F5. Sistema Granulación 3.
- F7. Generador de vapor 1.
- F8. Generador de vapor 2.

* El F6 – Ciclón secado asociado al sistema de granulación 4, se dio de baja, con una modificación no sustancial asociada al desmantelamiento de una línea de producción, con fecha 16/11/2021.

- Olores. Todo el proceso productivo se desarrolla en el interior de naves, por lo que la emisión de olores está bajo control.
- Impacto acústico. Los principales focos de emisión de ruidos existente en la instalación son:
 - Tránsito de camiones.
 - Operaciones de carga y descarga.
 - Equipos de la instalación.

Todos los sistemas asociados a la minimización de la emisión de ruidos contarán con su correspondiente Plan de Mantenimiento que deberá ser correctamente cumplido y estar convenientemente registrado.

La catalogación de la fábrica, así como los límites de ruido permitidos, es la siguiente:

Tipo de Área acústica	Índices de ruido		
	$L_{k,d}$	$L_{k,e}$	$L_{k,n}$
b) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55

3. ANÁLISIS DETALLADO DEL CUMPLIMIENTO DE CADA MTD

Las MTDs que son de aplicación para la instalación de fabricación de piensos son:

1. Conclusiones generales sobre las MTD (MTDs 1 a 15).
2. Conclusiones sobre las MTD específicas aplicables a la instalación de fabricación de piensos (MTD 16 y 17).

Las MTD restantes, sobre el total de 37, son de aplicación para otros sectores agroalimentarios, como el de la fabricación de cerveza, productos lácteos, etanol, procesado de pescado y marisco, frutas y hortalizas, molienda de grano, procesado de carne, procesado de semillas oleaginosas y el refinado de aceite vegetal, bebidas refrescantes y néctares/zumos elaborados a partir de frutas y hortalizas procesadas, almidón o el del azúcar.

A pesar de esta concreción del ámbito de aplicación de la Decisión, como iremos viendo a lo largo del informe, NANTA estará exenta de hacer el seguimiento de algunas MTDs porque su actividad no encaja con los criterios de aplicabilidad.

A continuación, se irá haciendo un estudio pormenorizado de la forma en que NANTA da respuesta a cada una de las Mejores Técnicas Disponibles de la Decisión.

3.1 MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES GENERALES

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL (MTD 1 y 2)

MTD 1. PARA MEJORAR EL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL GLOBAL, LA MTD CONSISTE EN IMPLANTAR Y CUMPLIR UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL (SGA) QUE REÚNA TODAS LAS CARACTERÍSTICAS SIGUIENTES:

NANTA tiene implementado un sistema de gestión ambiental (SGA) en lo referente a medio ambiente basado en la norma de referencia ISO 14001:2015. Este sistema de gestión está certificado por la entidad acreditada SGS desde el año 2009.

Se adjunta el certificado como **APÉNDICE 1** de este informe.

MTD 2. Para aumentar la eficiencia en el uso de los recursos y reducir las emisiones, la MTD consiste en establecer, mantener y revisar periódicamente (también cuando se produzca un cambio significativo) un inventario del consumo de agua, energía y materias primas, así como de los flujos de aguas residuales y de gases residuales, como parte del sistema de gestión ambiental (véase MTD 1), que reúna todas las características siguientes.

Aplicabilidad: El nivel de detalle del inventario estará, en general, relacionado con la naturaleza, escala y complejidad de la instalación, y con la gama de impactos ambientales que pueda tener

El inventario de consumos, vertidos, emisiones y residuos se hace a través de los indicadores ambientales que justifican el control operacional del sistema de gestión ambiental implantado.

Tal y como se han identificado en los epígrafes anteriores de este informe, en la instalación hay aspectos ambientales con potencial impacto sobre el medio ambiente, para las que se aplican una serie de medidas de prevención de la contaminación que dan respuesta a las mejores técnicas disponibles.

I) Información sobre los procesos de producción de alimentos, bebidas y leche, que incluya:

✓	a) diagramas de flujo simplificados de los procesos que muestren el origen de las emisiones
---	---------------------------------------------------------------------------------------------

Dado que en la instalación se manejan materias primas que durante su manipulación liberan material pulverulento, se han adoptado en cada uno de estos focos las medidas y buenas prácticas siguientes con objeto de minimizar sus emisiones difusas:

Foco emisor	Ubicación / Proceso (Origen de la emisión)		Emisiones posibles
F1	Molino 1	➡	Partículas
F2	Molino 1	➡	Partículas
F3	Sistema Granulación 1.	➡	Partículas
F4	Sistema Granulación 2.	➡	Partículas
F5	Sistema Granulación 3.	➡	Partículas
F7	Generador de vapor 1.	➡	Gases de combustión
F8	Generador de vapor 2.	➡	Gases de combustión

✓	b) descripciones de las técnicas integradas en los procesos y del tratamiento de las aguas y gases residuales en su origen, con indicación de su eficacia.
---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tratamiento de las aguas residuales:

NANTA, S.A. incorpora sus efluentes a la red de saneamiento municipal de Griñón a través de 2 puntos de vertido.

Flujo de vertido	(Origen de la emisión)		Tratamiento de las aguas
F1	- Aguas de proceso (agua de purga de las calderas).	➡	Sin tratamiento de depuración previo al vertido al SIS.
F2	- Vertido de aguas sanitarias de las oficinas y de pluviales.	➡	Sin tratamiento de depuración previo al vertido al SIS.

Tratamiento de los gases residuales:

El sistema de depuración de los gases se adecúa a las necesidades de cada fase del proceso, contado consecutivamente con los siguientes tratamientos representados esquemáticamente en la tabla siguiente. Todos los elementos de tratamiento funcionan con recogida de polvo para su reintroducción en el proceso productivo.

Foco emisor	Ubicación / Proceso (Origen de la emisión)	Posible emisión	Tratamiento de las emisiones	Producto recuperado
F1	Molino 1	➡	Partículas	➡	Filtro mangas de	Las partículas recogidas el filtros son residuos.
F2	Molino 1	➡	Partículas	➡	Filtro mangas de	
F3	Sistema Granulación 1.	➡	Partículas	➡	Filtro mangas de	Las partículas recuperadas pasan a una tolva, que mediante pies elevadores se
F4	Sistema Granulación 2.	➡	Partículas	➡	Filtro mangas de	

F5	Sistema Granulación 3.	→	Partículas	→	Filtro mangas	de transportan hasta un tamiz y vuelven a la granuladora correspondiente.
F7	Generador vapor 1.	de	→ NO ₂	→	No	NP
F8	Generador vapor 2.	de	→ CO	→	No	NP

Destacar que todos los elementos de depuración de las emisiones funcionan automáticamente en el momento en el que la máquina asociada comienza a trabajar.

Todos los sistemas de depuración están sujetos a un plan de mantenimiento y se hacen comprobaciones en continuo de su correcto funcionamiento.

Ambos los sistemas de tratamiento (agua y gas) se consideran eficaces pues los valores obtenidos de su control son inferiores a los valores límite de emisión requeridos en la autorización ambiental y en la Decisión objeto de análisis.

II) Información sobre **consumo y uso del agua** (por ejemplo, diagramas de flujo y balances de masas de agua), e identificación de medidas con objeto de reducir el consumo de agua y el volumen de aguas residuales (véase MTD 7).

✓	Diagrama de flujo
---	-------------------

El agua que se consume en la instalación procede íntegramente de agua de pozo. La fábrica cuenta con contadores para controlar el consumo y la eficiencia, situándose en el depósito inicial y en el depósito de recuperados.

La representación del consumo y uso de agua es la siguiente:

- Aguas de proceso (agua de purga de las calderas) → Vertido a red de saneamiento.
- Vertido de aguas sanitarias de las oficinas y de pluviales. → Red de recogida → Evacuación conjunta como vertido único a red de saneamiento.

✓	Medidas de reducción del consumo de agua y el volumen de aguas residuales
---	---------------------------------------------------------------------------

A continuación, se responde de forma independiente por cada flujo de agua:

- Caldera de vapor:

La cantidad de agua utilizada en el proceso es la estrictamente necesaria para cada fórmula de composición del pienso por lo que no es posible reducir su consumo, ya que el agua es un componente del producto final. Y en ambas calderas se utiliza el agua de los tanques de condensados.

- Uso de agua en aljibe de protección contra incendios:

La instalación de PCI está dimensionada acorde con la legislación de aplicación.

- Uso de agua en oficina:

El consumo de agua en los edificios administrativos no es representativo y no es posible implantar medidas de reducción más allá de las que existen.

III) Información sobre la cantidad y las características de las corrientes de **aguas residuales**, por ejemplo:

En el **APÉNDICE 2. VERTIDOS** se pueden encontrar los resultados de las analíticas realizadas en el último año, pues se anexa el último informe emitido por entidad colaboradora.



a) valores medios y variabilidad del flujo, el pH y la temperatura

Se hace anualmente un control analítico de calidad del vertido (muestra puntal), que se complementa con una analítica semestral (muestra compuesta).

Se lleva control de la variabilidad del flujo a través de los caudalímetros instalados en el punto inicial del proceso y en el depósito de recuperados.



b) concentración media y valores de carga de los contaminantes/parámetros pertinentes (por ejemplo, COT o DQO, especies de nitrógeno, fósforo, cloruro, conductividad) y su variabilidad.

Se hace un control analítico de calidad del vertido (semestral y anual) de los parámetros: pH, conductividad, temperatura, DBO5, DQO, SST, aceites y grasas, fósforo total, nitrógeno total, cloruros, sulfatos, detergentes, zinc y compuestos y toxicidad.

IV) Información sobre la cantidad y las características de las corrientes de **gases residuales**, por ejemplo:

En el **APÉNDICE 3. EMISIONES** se encuentra el último ensayo de emisiones realizado.



a) valores medios y variabilidad del flujo y la temperatura

NANTA tienen un plan de mantenimiento constituido por órdenes de trabajo con programas preventivos y predictivos de las instalaciones vinculadas a la depuración de las emisiones (cyclones, filtros, ventiladores, piqueras, etc.) y también un control de mantenimiento de las calderas. Además, se hace un control de puntos de acumulación de polvo del que queda constancia en el contrato acordado con empresa externa de limpieza como mantenimiento preventivo, estando en este caso en AVISMO.

En el apéndice 3 se puede observar que se están llevando a cabo controles de las emisiones tal y como se establece en la autorización ambiental en vigor en los focos de combustión y en los focos de proceso.

En los informes emitidos por el Organismo de Control Autorizado se deja constancia de los valores de flujo y tª. siendo los valores obtenidos adecuados.



b) valores medios de concentración y carga de los contaminantes/parámetros pertinentes (por ejemplo, partículas, COVT, CO, NOX, SOX) y su variabilidad.

En el proceso productivo los focos de emisión difusos implican potencialmente emisión de partículas a la atmósfera, que se analizan bienalmente y las calderas implican contaminación derivada de la combustión (CO, NO_x), que se realiza cuatrienalmente, tal y como se establece en la autorización ambiental.

Los resultados de los últimos controles de las emisiones llevados a cabo son los expuestos en el apéndice. Como se ha podido observar, los valores obtenidos son inferiores al límite de emisión establecido.

NA	c) presencia de otras sustancias que puedan afectar al sistema de tratamiento de los gases residuales o a la seguridad de las instalaciones (por ejemplo, oxígeno, vapor de agua, partículas, etc.).
Los sistemas de tratamiento de gases que hay en cada proceso son los que procede, por lo que ningún contaminante podría afectar a su funcionamiento.	
✓	V. Información sobre el consumo y el uso de energía, la cantidad de materias primas utilizadas, así como la cantidad y las características de los residuos generados , y determinación de las acciones para la mejora continua de la eficiencia en el uso de los recursos (véase por ejemplo MTD 6 y MTD 10).
<p>En general, NANTA, S.A. tiene un proceso productivo de alta eficiencia. A continuación, se analiza cada uno de los recursos utilizados.</p> <p>Uso de energía: El consumo de energía se debe a que todas las máquinas que desarrollan el proceso productivo funcionan con electricidad.</p> <p>Consumo de materias primas y auxiliares: La cantidad de materias primas a utilizar viene establecida según la formulación del producto comercial y las dosificaciones se hacen exactas.</p> <p>En este punto, nos remitimos al epígrafe de la MTD2 I) b) pues, asociado a las técnicas integradas en los procesos orientadas al tratamiento de las emisiones, nos encontramos recuperaciones de subproducto que se recirculan a proceso.</p> <p>Estas materias primas (aceites vegetales y animales, harinas, etc.) tienen una alta carga orgánica por lo que, un mayor aprovechamiento y recirculación de los mismos, es beneficioso para evitar la generación de residuos sólidos, lodos, olores, etc. con la consiguiente repercusión ambiental.</p> <p>Generación de residuos: Derivado de la actividad productiva de NANTA se generan los residuos identificados en la Autorización Ambiental.</p> <p>NANTA lleva control de todos ellos con la metodología indicada en el procedimiento 2021_NAN-HS-4INST-MA-FCA03 e instrucciones específicas en relación a la gestión de residuos.</p> <p>Se aportan los documentos de la instrucción de gestión de residuos peligrosos y no peligrosos con los que cuenta Nanta, según el procedimiento indicado anteriormente.</p>	
✓	VI. Identificación y aplicación de una estrategia de seguimiento adecuada con el fin de aumentar la eficiencia de los recursos, teniendo en cuenta el consumo de energía, agua y materias primas. El seguimiento puede incluir mediciones directas, cálculos o registros con una frecuencia apropiada. El seguimiento se desglosa al nivel más adecuado (por ejemplo, a nivel de proceso o instalación).
La estrategia de seguimiento va asociada al sistema de gestión ambiental implantado, con sus indicadores y objetivos de mejora continua.	

MONITORIZACIÓN (MTD 3, 4, y 5)

MTD 3. En relación con las emisiones relevantes al agua identificadas en el inventario de corrientes de aguas residuales (véase MTD 2), la MTD consiste en monitorizar los principales parámetros del proceso (por ejemplo, seguimiento continuo del flujo de aguas residuales, el pH y la temperatura) en lugares clave (por ejemplo, en la entrada y/o salida del pretratamiento, en la entrada al tratamiento final, en el punto en que las emisiones salen de la instalación, etc.).

Las emisiones relevantes se han identificado en la MTD 2, si bien, NANTA no tiene emisiones al agua ya que la única que tiene es a colector municipal.

La monitorización de la corriente de agua vertida se hace en una arqueta situada en la entrada de la instalación.

MTD 4. La MTD consiste en monitorizar las emisiones al agua al menos con la frecuencia que se indica más abajo y de acuerdo con normas EN. Si no se dispone de normas EN, la MTD consiste en utilizar normas ISO, normas nacionales u otras normas internacionales que garanticen la obtención de datos de calidad científica equivalente.

No aplica → El vertido no es directo a una masa de agua receptora, sino que se vierte a colector municipal. En consecuencia, esta MTD no es de aplicación.

MTD 5. La MTD consiste en monitorizar las emisiones canalizadas a la atmósfera al menos con la frecuencia que se indica a continuación y con arreglo a normas EN.

En primer lugar, indicar que el requisito que es de aplicación a NANTA en función de su proceso específico sería el de “fabricación de piensos compuestos”, por lo que la periodicidad que establece la Decisión es una vez al año.

NANTA tiene 7 focos de emisión canalizada a la atmósfera, las derivadas de las 2 calderas y las 5 del proceso (2 molinos y 3 granuladoras). Hasta ahora, la monitorización se estaba haciendo, según el requisito de la autorización ambiental, cada dos años para los focos que emiten partículas (molinos y granuladoras). Dado que los niveles de emisión son suficientemente estables, NANTA lo considera suficiente y solicita sea mantenida tal periodicidad.

Cumple	Sustancia/ parámetro	Sector	Proceso específico	Norma	Frecuencia mínima de monitorización (1)	Monitorización asociada
NO	Partículas	Piensos	Molienda y enfriado de pellets en la fabricación de piensos compuestos	Norma EN 13284-1	Una vez al año	MTD 17

(1) Las mediciones se efectuarán en el estado de emisión previsto más elevado en condiciones normales de funcionamiento.

EFICIENCIA ENERGÉTICA (MTD 6)

MTD 6. Con objeto de aumentar la eficiencia energética, la MTD consiste en utilizar la MTD 6 «a» y una combinación adecuada de las técnicas comunes enumeradas en la técnica «b» a continuación.

Los consumos energéticos de la instalación están asociados tanto al proceso productivo como a las oficinas.

Cumple	Técnica	Descripción
✓	a. Plan de eficiencia energética	Un plan de eficiencia energética, como parte del sistema de gestión ambiental (véase MTD 1), implica la definición y el cálculo del consumo específico de energía de la actividad (o actividades), el establecimiento de indicadores clave de rendimiento sobre una base anual (por ejemplo, para el consumo específico de energía) y la planificación de objetivos periódicos de mejora y otras medidas relacionadas. El plan se adapta a las características específicas de la instalación.
NANTA realizó, a nivel de grupo NUTRECO, un estudio de eficiencia energética en junio de 2016, del cual derivaron medidas que ha ido implantando en el marco del sistema de gestión. El ahorro energético de la planta por cada tipo de uso de energía ha quedado reflejado en el Informe de extrapolación de resultados de ahorro elaborado en octubre de 2020. Como tipos de ahorros conseguidos figuran: ahorro en iluminación, ahorro en climatización y frío industrial, ahorro en equipos, ahorro en calderas de vapor, ahorro mediante instalaciones fotovoltaicas, ahorro mediante sistemas de monitorización.		
✓	b. Utilización de técnicas comunes	Entre las técnicas comunes figuran las siguientes: — regulación y control de los quemadores; — cogeneración; — motores eficientes desde el punto de vista energético; — recuperación de calor con intercambiadores de calor o bombas de calor (incluida la recompresión mecánica de vapor); — iluminación; — minimización de la emisión de gases de escape de la caldera; — optimización de los sistemas de distribución de vapor; — precalentamiento del agua de alimentación (incluido el uso de economizadores); — sistemas de control de los procesos; — reducción de las fugas de sistemas de aire comprimido; — reducción de las pérdidas de calor mediante aislamiento; — variadores de velocidad; — destilación de múltiple efecto; — utilización de energía solar.
<p>— ✓ los quemadores tienen un regulador automático (la potencia se adapta constantemente a la cantidad de calor requerida); Existe detector de CO₂ en la sala de calderas.</p> <p>— X no es posible la cogeneración en el proceso productivo;</p>		

- ✓ los principales motores eficientes desde el punto de vista energético son los relativos al molino y a la granulación.
- ✗ hay recuperación de calor asociado a las purgas de las calderas;
- ✓ la iluminación de la fábrica se está sustituyendo paulatinamente por iluminación LED al ritmo que va siendo necesario sustituirlas cuando se estropean.
- ✓ la minimización de los gases de escape de las calderas se puede vincular con el sometimiento de las calderas y los quemadores a las revisiones pertinentes según el Reglamento de aplicación.
- ✓ como mecanismos para la optimización de los sistemas de distribución de vapor indicar que:
 - ✓ se hace una regulación en la rampa de vapor.
 - ✓ el agua condensada se retorna a la caldera;
- ✓ se hace precalentamiento del agua de alimentación y también, el agua condensada se retorna a la caldera gracias a los recuperadores.
- ✓ la instalación cuenta con varias salas de control donde se hace seguimiento de todos los parámetros de producción a través del sistema informático de control automático de los procesos SCADA;
- ✓ los sistemas de aire comprimido se revisan periódicamente para reducir la probabilidad de fugas y se subcontrata a una empresa externa, autorizada.
- ✓ todas las tuberías están aisladas para reducir las pérdidas de calor en la fase de granulación y, además, están calorifugadas. Las válvulas tienen camisas térmicas.
- ✓ hay válvulas reductoras de presión
- NA destilación de múltiple efecto;
- NA utilización de energía solar.

CONSUMO DE AGUA Y VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES (MTD 7)

MTD 7. Con objeto de reducir el consumo de agua y el volumen de aguas residuales vertidas, la MTD consiste en utilizar la MTD 7.a y una o varias de las técnicas «b» a «k» que figuran a continuación.

Como se ha descrito en el epígrafe 2.4 y en la MTD 2 II), el uso prioritario del agua en el proceso productivo es en forma de vapor, concretamente, en las fases de granulación. Por lo tanto, este consumo de agua no se puede minimizar ya que lleva la cantidad de agua necesaria según la formulación del pienso en elaboración.

Los tipos de limpiezas que hay son:

- En silos: limpieza en seco con desinfección y ventilación forzada.
- En mezcladoras: mensualmente se hace una limpieza y los residuos son llevados al punto limpio.
- Enfriadoras: limpieza periódica.
- Matrices: limpieza periódica.

Las instrucciones están descritas en el mantenimiento preventivo en el programa informático (ABISMO)

Cumple	Técnica	Descripción
Técnicas comunes		
✓	a Reciclado y reutilización de agua	Reciclado y reutilización de corrientes de agua (precedidas o no de tratamiento de aguas), por ejemplo, para limpieza, lavado, refrigeración o para el propio proceso.
La única posibilidad de reutilización del agua en proceso significativo es la que se está aplicando, al retornar el agua condensada a la caldera.		
✓	b Optimización del flujo de agua	Uso de dispositivos de control, por ejemplo, células fotoeléctricas, válvulas de flujo, válvulas termostáticas, para ajustar automáticamente el flujo de agua.
El flujo de agua que se ajusta automáticamente es el que se usa en el proceso productivo y se inyecta en el pienso bajo condiciones de alta temperatura y presión.		
NA	c Optimización de pulverizadores y mangueras	Utilización de un número y una posición correctos de los pulverizadores; ajuste de la presión del agua.
La limpieza que se efectúa en la instalación se realiza sin agua, mediante aspiración o cepillado.		
✗	d Separación de corrientes de agua	Las corrientes de agua que no necesitan tratamiento (por ejemplo, agua de refrigeración no contaminada o aguas de escorrentía no contaminadas) se separan de las aguas residuales que deben someterse a tratamiento, permitiendo así el reciclado de las aguas no contaminadas.
Las corrientes no se separan, el agua de las purgas de las calderas + pluviales sin contaminar + sanitarias se vierten al colector municipal.		
✓	e Limpieza en seco	Eliminación del máximo de material residual posible a partir de las materias primas y los equipos antes de su limpieza con líquidos, por ejemplo, mediante aire comprimido, sistemas de vacío o colectores con cobertura de malla.

La limpieza en todos los puntos que es posible se hace por aspiración.			
NA	f	Sistema de arrastre para la limpieza de tuberías	Uso de un sistema de lanzadores, capturadores, equipos de aire comprimido y un proyectil (también denominado «pig», hecho, por ejemplo, de plástico o agua con hielo) para limpiar tuberías. Se colocan válvulas en línea para que el «pig» pueda pasar por el sistema de canalización y separar el producto y el agua de enjuagado.
El sistema de producción de NANTA, S.A. está programado para que cada máquina haga limpiezas de circuito interno automáticas mediante aire.			
NA	g	Limpieza a alta presión	Rociado de agua sobre la superficie que debe limpiarse a presiones que van de 15 bar a 150 bar.
La limpieza que se efectúa en la instalación se realiza sin agua, mediante aspiración o cepillado.			
✓	h	Optimización de la dosificación de los productos químicos y del uso del agua en la limpieza <i>in situ</i>	Optimización del diseño de la limpieza <i>in situ</i> y medición de la turbidez, la conductividad, la temperatura o el pH para dosificar el agua caliente y los productos químicos en cantidades optimizadas.
La limpieza que se efectúa en la instalación se realiza sin agua, mediante aspiración o cepillado.			
NA	i	Limpieza a baja presión con espuma o gel	Uso de espuma o gel a baja presión para limpiar paredes, suelos o superficies de aparatos.
La limpieza que se efectúa en la instalación se realiza sin agua, mediante aspiración o cepillado.			
✓	j	Diseño optimizado y construcción de zonas de equipamiento y procesado	Las zonas de equipamiento y procesado se diseñan y construyen de manera que se facilite la limpieza. Al optimizar el diseño y la construcción, se tienen en cuenta los requisitos de higiene.
La nave de producción tiene varias alturas, en las que se sucede el proceso productivo. La limpieza que se efectúa en la instalación se realiza sin agua, mediante aspiración o cepillado.			
✓	k	Limpieza del equipo lo antes posible	La limpieza se lleva a cabo lo antes posible tras el uso de los equipos para evitar el endurecimiento de los residuos.
Las limpiezas en la instalación se realizan con las periodicidades establecidas por procedimiento y según las necesidades diarias que se vayan viendo en el transcurso del día.			

Aplicabilidad: a), b), c) y g) Puede no ser aplicable por los requisitos de higiene y seguridad alimentaria. d) En caso de que existan sistemas colectores de aguas residuales, puede que la separación del agua de lluvia no contaminada no sea posible.

SUSTANCIAS NOCIVAS (MTD 8 y 9)

MTD 8. Con objeto de evitar o reducir el uso de sustancias nocivas, por ejemplo, en la limpieza y desinfección, la MTD consiste en utilizar una o varias de las técnicas descritas a continuación.

Todas las sustancias que podrían ser nocivas están controladas en el sistema de gestión ambiental. Se dispone de su ficha técnica y de su ficha de seguridad y se conocen las instrucciones para su uso.

Por ejemplo:

- Como producto químico usado en el proceso encontramos el fungicida, que se añade al cereal para asegurar su calidad.
- Los medicamentos se almacenan en estanterías homologadas y se adicionan al proceso de forma manual.
- En el taller se encuentran aquellos productos necesarios para el mantenimiento en propio (aceites, lubricantes, filtros, etc.)

Cumple	Técnica	Descripción
NA	a Selección adecuada de productos químicos de limpieza o desinfectantes	Reducción al mínimo el uso de productos químicos de limpieza o desinfectantes que sean nocivos para el medio acuático, en particular las sustancias prioritarias consideradas en la Directiva marco sobre el agua. Al seleccionar las sustancias se tienen en cuenta los requisitos de higiene y seguridad alimentaria.
NA	b Reutilización de productos químicos en la limpieza in situ	Recogida y reutilización de productos químicos en la limpieza <i>in situ</i> . Al reutilizar productos químicos se tienen en cuenta los requisitos de higiene y seguridad alimentaria.
✓	c Limpieza en seco	Véase MTD 7e.
✓	d Diseño optimizado y construcción de zonas de equipamiento y procesado	Véase MTD 7j.

MTD 9. Con objeto de evitar las emisiones de sustancias que agotan la capa de ozono y de sustancias con un alto potencial de calentamiento atmosférico procedentes de la refrigeración y la congelación, la MTD consiste en utilizar refrigerantes sin potencial de agotamiento del ozono y con un bajo potencial de calentamiento atmosférico.

En el epígrafe 2.8 flujos de emisiones a la atmósfera, se puede observar el inventario de emisiones a la atmósfera con sus características y tipo de control.

En el caso de las emisiones particulares asociadas a la refrigeración / congelación indicar que en la instalación únicamente hay equipos de climatización en las oficinas, vestuario y salas de control, que se tienen contratados a través del mantenimiento periódico con un mantenedor autorizado.

A continuación, se expone un listado de las unidades de climatización existentes:

*Tabla 7. Inventario de gases en los equipos de climatización. * Los valores de PCA son los referenciados en la nota informativa "Normativa ambiental sobre gases fluorados para usuarios y propietarios de equipos de refrigeración o climatización" del MARM (Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino).*

	Máquina	Tipo de gas	PCA * (potencial de calentamiento atmosférico)	¿Agota la capa de ozono? (Potencial agotamiento de la capa de ozono)
EDIFICIO OFICINAS				
✓	MAQUINA DAIKIN	R410A	1.720	No (0)
✓	SALA DE RACK	R410A	1.720	No (0)
EDIFICIO FÁBRICA				
✓	FUJITSU	R410A	1.720	No (0)
✓	mitsubishi electric	R410A	1.720	No (0)
✓	DAIKIN	R410A	1.720	No (0)
✓	DAIKIN	R410A	1.720	No (0)
✓	DAIKIN	R410A	1.720	No (0)
✓	DAIKIN	R410A	1.720	No (0)
✓	THOSIBA	R410A	1.720	No (0)
✓	PANASONIC	R410A	1.720	No (0)
✓	PANASONIC	R410A	1.720	No (0)
✓	PANASONIC	R410A	1.720	No (0)
✓	mitsubishi electric	R410A	1.720	No (0)

EFICIENCIA DE LOS RECURSOS (MTD 10)

MTD 10. Con objeto de aumentar la eficiencia de los recursos, la MTD consiste en utilizar una o varias de las técnicas que figuran a continuación.

Cumple	Técnica	Descripción	Aplicabilidad
NA	a) Digestión anaerobia	Tratamiento de los residuos biodegradables por microorganismos en ausencia de oxígeno, dando lugar a biogás y digestato. El biogás se utiliza como combustible, por ejemplo, en motores de gas o en calderas. El digestato puede utilizarse, por ejemplo, para el acondicionamiento de suelos.	Puede no ser aplicable por la cantidad o la naturaleza de los residuos.
NA	b) Utilización de los residuos	Los residuos (subproductos) se utilizan, por ejemplo, como piensos.	Puede no ser aplicable por los requisitos legales.
✓	c) Separación de residuos	Separación de los residuos, por ejemplo, utilizando protectores de salpicaduras, pantallas, planchas, colectores, bandejas de goteo y cubetas, colocados adecuadamente.	Aplicable con carácter general.

Los residuos están ubicados en zonas adecuadas, los residuos no peligrosos se ubican en contenedores en una zona habilitada para ello y los residuos peligrosos están correctamente almacenados en un almacén bajo cubierto, que es el punto limpio.				
NA	d)	Recuperación y reutilización de residuos del pasteurizador	Los residuos (subproductos) del pasteurizador se reutilizan en la unidad de mezclas y, por tanto, se reutilizan como materias primas.	Aplicable únicamente a los productos alimenticios líquidos.
NA	e)	Recuperación de fósforo como estruvita	Véase MTD 12g.	Aplicable únicamente a las corrientes de aguas residuales con un contenido de fósforo total elevado (por ejemplo, por encima de 50 mg/l) y un flujo significativo.
NA	f)	Uso de aguas residuales para el esparcimiento sobre terreno.	Tras un tratamiento adecuado, las aguas residuales se utilizan para su esparcimiento sobre terreno con el fin de aprovechar el contenido de nutrientes o de utilizar el agua.	Solo aplicable en caso de que se demuestre un beneficio agronómico, un bajo nivel de contaminación y ningún efecto negativo en el medio ambiente (por ejemplo, en el suelo, las aguas subterráneas y las aguas superficiales). La aplicabilidad de esta técnica puede verse limitada por la escasez de terrenos adecuados disponibles que sean adyacentes a la instalación. La aplicabilidad puede verse limitada por el suelo y las condiciones climáticas locales (por ejemplo, en el caso de los campos húmedos o congelados) o por la legislación.

EMISIONES AL AGUA (MTD 11 y 12)

MTD 11. Con objeto de evitar las emisiones al agua no controladas, la MTD consiste en proporcionar una capacidad adecuada de almacenamiento de las aguas residuales.

La capacidad adecuada de almacenamiento se determina mediante una evaluación del riesgo (teniendo en cuenta la naturaleza del contaminante o contaminantes, los efectos de dichos contaminantes en el posterior tratamiento de las aguas residuales, el entorno receptor, etc.).

Las aguas residuales procedentes de este almacenamiento solo se vierten después de que se hayan tomado las medidas adecuadas (por ejemplo, monitorización, tratamiento, reutilización).

***Aplicabilidad:** En el caso de las instalaciones existentes, la técnica puede no ser aplicable por falta de espacio o por la disposición del sistema de recogida de aguas residuales.*

No aplica → Esta MTD no se puede aplicar en las instalaciones de NANTA porque las instalaciones no son nuevas, si no que existían ya en 2008, cuando se publicó la primera resolución de autorización ambiental. Además, no se producen emisiones al agua, sino a colector municipal.

MTD 12. Con objeto de reducir las emisiones al agua, la MTD consiste en utilizar una combinación adecuada de las técnicas que se indican a continuación.

Cumple	Técnica		Contaminantes más habituales a los que se aplica y aplicabilidad
Tratamiento previo, primario y general			
NA	a	Igualación	Todos los contaminantes
Teniendo en cuenta la naturaleza del vertido de la instalación, no es necesario equilibrar los flujos y las cargas contaminantes mediante depósitos.			
NA	b	Neutralización	Ácidos, álcalis
Teniendo en cuenta la naturaleza del vertido de la instalación a la red, no es necesario ajustar el pH del vertido.			
✓	c	Separación física, por ejemplo, mediante cribas, tamices, desarenadores, separadores de aceite con agua o tanques de sedimentación primaria	Materias sólidas gruesas, sólidos en suspensión, aceite/grasa
El vertido es directo a la red.			
Tratamiento aeróbico o anaeróbico (tratamiento secundario)			
NA	d	Tratamiento aeróbico o anaeróbico (tratamiento secundario), por ejemplo, proceso de lodos activos, laguna aeróbica, proceso de eliminación de capas de lodos anaeróbicos (UASB), proceso de contacto anaeróbico, biorreactor de membrana.	Compuestos orgánicos biodegradables
Eliminación de nitrógeno			
NA	e	Nitrificación o desnitrificación	Nitrógeno total, amoníaco. Puede que la nitrificación no sea aplicable en el caso de concentraciones de cloruro elevadas (por ejemplo, por encima de 10 g/l). La nitrificación puede no ser aplicable cuando la temperatura de las aguas residuales es baja (por ejemplo, inferior a 12 °C).
NA	f	Nitritación parcial-Oxidación anaeróbica del amonio	Nitrógeno total, amoníaco. Puede no ser aplicable cuando la temperatura de las aguas residuales es baja.
Teniendo en cuenta la naturaleza del vertido de la instalación, no es necesario aplicar ninguna de las técnicas para la eliminación de nitrógeno.			
Recuperación o eliminación del fósforo			

NA	g	Recuperación de fósforo como estruvita	Fósforo total. Aplicable únicamente a las corrientes de aguas residuales con un contenido de fósforo total elevado (por ejemplo, por encima de 50 mg/l) y un flujo significativo.
NA	h	Precipitación	Fósforo total
NA	i	Mejora de la eliminación biológica del fósforo	Fósforo total
Teniendo en cuenta la naturaleza del vertido de la instalación, no es necesario aplicar ninguna de las técnicas para la eliminación de fósforo.			
Desbaste final			
NA	j	Coagulación y floculación	Sólidos en suspensión
NA	k	Sedimentación	Sólidos en suspensión
NA	l	Filtración (por ejemplo, filtración a través de arena, microfiltración, ultra-filtración)	Sólidos en suspensión
NA	m	Flotación	Sólidos en suspensión
Teniendo en cuenta la naturaleza del vertido de la instalación, no es necesario aplicar ninguna de las técnicas para el desbaste final.			

RUIDO (MTD 13 y 14)

MTD 13. Para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir la emisión de ruido, la MTD consiste en establecer, aplicar y revisar periódicamente un plan de gestión de ruido como parte del sistema de gestión ambiental (véase MTD 1), que incluya todos los elementos siguientes:

- un protocolo que contenga actuaciones y plazos,
- un protocolo para la supervisión de las emisiones de ruido,
- un protocolo de respuesta a incidentes identificados en relación con el ruido, por ejemplo, denuncias,
- un programa de reducción del ruido destinado a determinar la fuente o fuentes, medir o estimar la exposición al ruido y las vibraciones, caracterizar las contribuciones de las fuentes y aplicar medidas de prevención y/o reducción.

Aplicabilidad: solo es aplicable en los casos en que se prevén molestias debidas al ruido en receptores sensibles o se haya confirmado la existencia de tales molestias.

Los focos generadores de ruido son los que se han indicado en el epígrafe **2.7 de este informe**.

De forma general, esta MTD no aplica, puesto que la fábrica está situada en una zona catalogada como industrial, no ha recibido ninguna demanda y el proceso productivo, se desarrolla en el interior de las naves, por lo que la contaminación acústica está minimizada. Si bien, dado que los resultados del último ensayo (ver **APÉNDICE 4**) han superado los valores límite, NANTA está desarrollando medidas correctivas.

MTD 14. Para evitar o, cuando no sea posible, reducir las emisiones de ruido, la MTD consiste en utilizar una o varias de las técnicas indicadas a continuación.

Cumple	Técnica	Descripción
✓	a	<p>Ubicación adecuada de edificios y maquinaria</p> <p>Los niveles de ruido pueden atenuarse aumentando la distancia entre el emisor y el receptor, utilizando los edificios como pantallas antruido y reubicando las entradas y salidas del edificio.</p> <p>En el caso de las instalaciones existentes, la reubicación de la maquinaria y de las salidas o entradas de los edificios puede no ser aplicable por falta de espacio o por costes excesivos.</p>
Los emisores son todos los equipos de proceso, la sala de calderas y equipos auxiliares, la zona de carga/descarga y la circulación de vehículos. Los receptores principales son los trabajadores de la fábrica.		
✓	b	<p>Medidas operativas</p> <p>Entre ellas: mejora de la inspección y el mantenimiento de la maquinaria, cierre de las puertas y ventanas de las zonas cerradas, en la medida de lo posible, dejar el manejo de la maquinaria en manos de personal especializado, evitar actividades ruidosas durante la noche, en la medida de lo posible, medidas de control del ruido, por ejemplo, durante las actividades de mantenimiento.</p>
Toda la maquinaria recibe el mantenimiento preventivo según sus instrucciones de uso y las puertas de las salas de control se mantienen cerradas para el confort de los trabajadores.		
✓	c	<p>Maquinaria de bajo nivel de ruido</p> <p>Pertenece a esta categoría compresores, bombas y ventiladores de bajo nivel de ruido.</p>

NANTA atiende a los criterios de eficiencia energética e impacto acústico a la hora de seleccionar los equipos que constituyen el proceso productivo.			
✓	d	Equipos de control del ruido	<p>Pertenecen a esta categoría: reductores de ruido, aislamiento de maquinaria, confinamiento de la maquinaria ruidosa, insonorización de los edificios.</p> <p><i>Puede no ser aplicable a las instalaciones existentes por falta de espacio</i></p>
El ruido ambiente cumple la limitación establecida en la legislación en vigor.			
NA	e	Reducción del ruido	<p>Insertión de obstáculos entre emisores y receptores (por ejemplo, muros de protección, terraplenes y edificios).</p> <p><i>Aplicable únicamente a las instalaciones existentes, ya que el diseño de las instalaciones nuevas debería hacer que esta técnica fuera innecesaria. En el caso de las instalaciones existentes, la intercalación de obstáculos puede no ser aplicable por falta de espacio.</i></p>

OLORES (MTD 15)

MTD 15. Para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir la emisión de olores, la MTD consiste en establecer, aplicar y revisar periódicamente un plan de gestión de olores como parte del sistema de gestión ambiental (véase MTD 1), que incluya todos los elementos siguientes:

- Un protocolo que contenga actuaciones y plazos.
- Un protocolo para la monitorización de los olores. Puede complementarse con mediciones o estimaciones de la exposición a los olores o la estimación del impacto de los olores.
- Un protocolo de respuesta a incidentes identificados en relación con los olores, por ejemplo, denuncias.
- Un programa de prevención y reducción de olores destinado a determinar la fuente o las fuentes, medir o estimar la exposición a los olores, caracterizar las contribuciones de las fuentes, y aplicar medidas de prevención y/o reducción.

Aplicabilidad: solo es aplicable en los casos en que se prevén molestias debidas al olor en receptores sensibles o se haya confirmado la existencia de tales molestias.

No Aplica → El impacto que podría producir la contaminación ambiental por olores en el exterior de la parcela de la planta de NANTA como consecuencia de su funcionamiento no es relevante. En ninguna de las resoluciones de índole ambiental se ha requerido a NANTA que controle este parámetro y, al desarrollarse el proceso productivo íntegro en el interior de las naves, no se ha requerido a través de denuncias o quejas que se implanten medidas encaminadas a la reducción del olor.

3.2 MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES ESPECÍFICAS: FABRICACIÓN DE PIENSOS

EMISIONES ATMOSFÉRICAS (MTD 17)

MTD 17. *Con objeto de reducir las emisiones atmosféricas canalizadas de partículas, la MTD consiste en utilizar una de las técnicas que se indican a continuación.*

Tal y como se ha expuesto detalladamente en la **MTD 2. Apartados I y IV**, NANTA utiliza ambas metodologías de depuración de emisiones.

Cumple	Técnica		Descripción	Aplicabilidad
✓	a)	Filtro de mangas	Véase la sección 14.2.	Puede no ser aplicable a la reducción de partículas adherentes.
✓	b)	Uso de ciclones		Aplicable con carácter general.

4. COMPARATIVA DE VALORES REALES Y NEA MTD

Para las instalaciones de NANTA se aplican las NEA-MTD indicadas a continuación:

EFICIENCIA ENERGÉTICA (CUADRO 2)

Niveles indicativos de comportamiento ambiental para el consumo específico de energía

En la sección 1.3 de las presentes conclusiones de MTD se ofrecen técnicas generales para aumentar la eficiencia energética. En el cuadro siguiente se presentan los niveles indicativos de comportamiento ambiental.

Tabla 8. Cuadro 2 de la Decisión de Ejecución 2019/2031 de la Comisión de 12 de noviembre de 2019.

Cumple	Producto	Unidad	NEA-MTD (media diaria)
✓	Pienso compuesto	MWh/tonelada de producto	0,01-0,10 ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾

Como justificación del cumplimiento se muestra a continuación el cálculo con los datos anteriormente expuestos en el epígrafe 2.6 Descripción de los aportes de energía y combustibles.

Tabla 9. Cálculo de los Niveles indicativos de comportamiento ambiental para el consumo específico de energía

Parámetro / año	Autorización 2008 (consumo anual medio 2009-2013)	2019	2020
Energía eléctrica	4.418 MWh	6.664 MWh	6.225 MWh
Producción de pienso compuesto total	- 168.190 t/año - 5.753,62 t/año harinas de pescado	175.271,4 tn/año	182.014,5 tn/año
Ratio	0,026	0,038	0,034

EMISIONES ATMOSFÉRICAS (CUADRO 4)

MTD 17. Niveles de emisión asociados a las MTD (NEA-MTD) correspondientes a las emisiones atmosféricas canalizadas de partículas procedentes de la molienda y del enfriado de pellets en la fabricación de piensos compuestos.

Las analíticas, cumpliendo con lo indicado en la AAI y sus posteriores modificaciones sustanciales, se están realizando cada 2 años en todos los focos.

Tabla 10. Niveles de emisión asociados a las MTD (NEA-MTD) correspondientes a las emisiones atmosféricas canalizadas de partículas procedentes de la molienda y del enfriado de pellets en la fabricación de piensos compuestos.

Cumple	Parámetro	Proceso específico	Unidad	NEA-MTD (valor medio durante el periodo de muestreo) – instalaciones existentes
✓	Partículas	Molienda	Mg/Nm ³	< 2 - 10
✓		Enfriado de pellets		< 2 - 20

El resultado para las mediciones de los niveles de emisión asociados a la molienda y al enfriado se muestran en la tabla siguiente.

Tabla 11. Cálculo de los Niveles de emisión asociados a las emisiones atmosféricas de partículas procedentes de la molienda y del enfriado de pellets en la fabricación de piensos compuestos.

Proceso / año	Descripción foco	NºFoco	Control OCA 2020
Molienda	Molino 1	F1	1,3 ±0,1 Mg/Nm ³
	Molino 2	F2	1,4 ±0,1Mg/Nm ³
Enfriado de pellets	Granulación 1	F3	2,1 ±0,2 Mg/Nm ³
	Granulación 2	F4	1,6 ±0,2 Mg/Nm ³
	Granulación 3	F5	4,7 ±0,4 Mg/Nm ³

Como se puede observar, en todos los casos, los niveles de emisión son inferiores a los NEA-MTD definidos en la Decisión.

5. ACTUACIONES DE ADAPTACIÓN A LAS MTD

A continuación, se describe de forma independiente, cada una de las actuaciones propuestas y plazos en los que se dará cumplimiento a las MTDs que actualmente no se están llevando a cabo en la instalación de NANTA en Griñón (Madrid):

MTD 5: Emisiones

REQUISITO APLICABLE	Monitorizar las emisiones canalizadas a la atmósfera una vez al año.
MOTIVO DEL INCUMPLIMIENTO	En la AAI se solicitaba de forma bienal, como se venía haciendo en cumplimiento de la AAI en vigor.
ACTUACIÓN PREVISTA PARA DAR CUMPLIMIENTO AL REQUISITO	Realizar mediciones con la periodicidad establecida en la Decisión europea.
PLAZO DE ACTUACIÓN	Noviembre de 2023.

La previsión a partir de noviembre de 2023 se modificará teniendo en cuenta los requisitos que se definan en la nueva autorización ambiental.

6. CONCLUSIONES

Las MTDs 4, 11, 15 y 16 no son de aplicación, por lo que de las 17 MTDs totales para instalaciones de piensos, a NANTA solo le afectan 13. De las 13 MTDs de aplicación, NANTA solo está incumpliendo la N°5, que hace referencia a la periodicidad de las mediciones de partículas.

Es decir, prácticamente la totalidad de las mejores técnicas disponibles ya formaban parte de los de la sistemática de funcionamiento y control de los procesos de la organización:

- Cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental
- Controla los principales parámetros de proceso.
- Controla las emisiones al agua y a la atmósfera.
- Fomenta la reutilización de materias primas.
- Cuenta con herramientas para reducir la generación de residuos y favorecer su reciclaje/valorización.
- Cuenta con medidas para reducir las emisiones de ruido.

A raíz de la publicación de la Decisión, se mejoró la siguiente información:

- Inventario de flujos de aguas y gases residuales.

En conclusión, la planta de fabricación de piensos compuestos para animales de granja, titularidad de NANTA ubicada en Griñón (Madrid), a través del presente informe, ha demostrado el cumplimiento de algunos requisitos y planificado el cumplimiento de los restantes, referentes a *la Decisión de ejecución de la Comisión, de 12 de noviembre de 2019 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) en las industrias de alimentación, bebida y leche, de conformidad con la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo.*

7. APÉNDICES

APÉNDICE 1. CERTIFICADO ISO 14001:2015

APÉNDICE 2. CONTROL ANALÍTICO DE LOS VERTIDOS

APÉNDICE 3. CONTROL ANALÍTICO DE EMISIONES

APÉNDICE 4. RESULTADOS DE MEDICIONES ACÚSTICAS

APÉNDICE 1. CERTIFICADO ISO 14001:2015

Certificado ES09/7685

El sistema de gestión de

GRUPO NANTA

C/ Ronda del Poniente, nº 9
28760 Tres Cantos (Madrid)

ha sido evaluado y certificado en cuanto al cumplimiento de los requisitos de

ISO 14001:2015

Para las siguientes actividades

Fabricación de piensos compuestos para alimentación animal.

Este certificado es válido desde
30 de diciembre de 2018 hasta 30 de diciembre de 2021.
Edición 6. Certificado con SGS desde diciembre de 2009.

Este es un certificado multisede. Ver hoja(s) siguiente(s).



Autorizado por

A handwritten signature in blue ink, likely of the authorized representative.

Dirección de Certificación

SGS INTERNATIONAL CERTIFICATION SERVICES IBERICA, S.A.U.
C/Trespaderne, 29 28042 Madrid España
t 3491 313 8115 f 34 91 313 8102 www.sgs.com



Página 1 de 2



Este documento se emite por SGS bajo sus condiciones generales de servicio, a las que se puede acceder en http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. La responsabilidad de SGS queda limitada en los términos establecidos en las citadas condiciones generales que resultan de aplicación a la prestación de sus servicios. La autenticidad de este documento puede ser comprobada en <http://www.sgs.com/en/Our-Company/Certified-Client-Directories/Certified-Client-Directories.aspx>. El presente documento no podrá ser alterado ni modificado, ni en su contenido ni en su apariencia. En caso de modificación del mismo, SGS se reserva las acciones legales que estime oportunas para la defensa de sus legítimos intereses.

GRUPO NANTA

ISO 14001:2015

Edición 6



Plantas Nanta, S.A.:

C/ Noruega, Nº 4
28971 Griñón (Madrid)

Tras Estación, nº 10
47320 Tudela de Duero (Valladolid)

Ctra. Reus- Tarragona (desvío La Canonja)
43204 Reus (Tarragona)

Ctra. Las Palas, Fuente Álamo, s/n
30334 Las Palas (Murcia)

Ctra. de Mérida, s/n
06200 Almendralejo (Badajoz)

C/ Baleares, s/n
50620 Casetas (Zaragoza)

Camino del Machistre, s/n
46133 Meliana (Valencia)

Ctra. Dos Hermanas- Utrera, km 2,5
41700 Dos Hermanas (Sevilla)



Planta Alimentação Animal Nanta, S.A.:

Estação - Rio de Galinhas, aptdo.2
4634-909 Marco de Canaveses (Portugal)

Planta Piensos Nanfor, S.A.:

Ctra. N-VI, km 517.8
27373 Begonte (Lugo)

La Esclavitud, s/n
15980 Padrón (La Coruña)

Planta Piensos Nanpro, S.A.:

Ctra. Valladolid CL-601, km 87,900
40291 Tabanera la Luenga (Segovia)

Plantas Agrovic Alimentación, S.A.:

Pol. Ind. El Segre
Avda. de la Industria, parcela 203-R - 25191 Lleida

Ctra. Utrera-Sevilla, km 1
41710 Utrera (Sevilla)

Alimentación Animal Nanta, S.L.:

C/ Progreso, nº 10
30700 Torrepacheco (Murcia)

Ctra. Pobladora a Coomonte, s/n
49780 Pobladora del Valle (Zamora)

Camino Viejo de Beniparrel, s/n
46460 Silla (Valencia)

APÉNDICE 2. CONTROL ANALÍTICO DE LOS VERTIDOS



Los ensayos marcados con (*)
no están amparados por la
acreditación de ENAC.



Add value.
Inspire trust.

Más valor.
Más confianza.

ALCANCE ACTUACIÓN

**INFORME DE INSPECCIÓN REGLAMENTARIA
DE VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES PARA
MUESTRAS COMPUESTAS Y PUNTUALES**

**SOLICITANTE E
INSTALACIÓN DONDE SE
REALIZA LA INSPECCIÓN**

NANTA, S.A.

DOMICILIO

Cº DE UGENA, S/N

POBLACIÓN/PROVINCIA

28971 GRIÑON (MADRID)

N.º DE CERTIFICADO

MD/MAI-8101439877.1 – C/VER/000741

ENTIDAD DE INSPECCIÓN

TÜV SÜD ATISAE, SAU

INDICE

- 1.- ANTECEDENTES**
- 2.- DATOS DE LA ENTIDAD DE INSPECCIÓN**
- 3.- MUESTRA**
- 4.- DATOS DE LA ACTIVIDAD**
- 5.- PARAMETROS A DETERMINAR**
- 6.- METODOS DE ANALISIS DE LOS PARAMETROS IN SITU**
- 7.-RESULTADOS**
- 8.-OBSERVACIONES**
- 9.-CONCLUSIONES**

ANEXO 1: INFORME DE LABORATORIO LABS & TECHNOLOGICAL SERVICES AGQ, S.L.CON REF.:
A-20/056042 Y A-20/056043

ANEXO 2: GRÁFICAS DETERMINACIONES IN SITU

ANEXO 3: BLANCO DE EQUIPO

ANEXO 4: DATOS METEOROLÓGICOS DE LA RED DE LA CALIDAD DEL AIRE DE LA CONSEJERÍA
DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE LA CAM

1. ANTECEDENTES

Ha sido solicitado por la Empresa:

NANTA, S.A.

a **TÜV SÜD ATISAE, SAU**, sita en Avda. de los Artesanos, 20 – Tres Cantos (Madrid), **Entidad de Inspección acreditada por ENAC con acreditación 05/EI103**, una Inspección de Vertidos de aguas residuales, en muestra procedente de:

Cº DE UGENA, S/N

28971 –GRIÑON (MADRID)

2.- DATOS DE LA ENTIDAD DE INSPECCIÓN

Nombre: TÜV SÜD ATISAE, SAU.

Dirección Emplazamiento acreditado: Avda. de los Artesanos.- 28760 Tres Cantos – MADRID.

N.º de acreditación ENAC: 05/EI 103

Tfno.: / Fax: 91.806.17.34 / 91.803.57.33

Responsable de la Inspección: NATALIA CRIADO BONILLA

Inspector de Campo: EDUARDO GORDO GARCÍA

Sede Central: Avda. de los Artesanos.- 28760 Tres Cantos – MADRID.

3. MUESTRA

3.1 Plan de muestreo. Toma de muestras

Con fecha 8 de junio de 2020 personal técnico de TÜV SÜD ATISAE, SAU, procede a la instalación de un tomamuestras y caudalímetro automático en la arqueta final de aguas de proceso de las instalaciones, programándolos para realizar la toma con una periodicidad de sesenta minutos durante tres turnos de trabajo, desde las 13:15 del día 09/06/2020 hasta las 12:15 del día siguiente.

De la mezcla y homogeneización de acuerdo con los caudales registrados de las muestras simples, se obtiene una muestra compuesta conforme a lo establecido en el artículo 8 del Decreto 62/1994 de 16 de Junio de la C.A.M.

Con fecha 9 de junio de 2020, personal técnico de TÜV SÜD ATISAE, SAU, procede a la toma de una muestra puntual a las 11:30 horas, en la arqueta final de sanitarios, para llevar a cabo su posterior análisis.

Para la toma de muestras, determinación de parámetros in situ y transporte de la muestra, se siguieron los procedimientos internos de TÜV SÜD ATISAE, SAU, con referencia MI.07.02.07, MI.07.02.06 y MI 07.02.01 respectivamente.

Tras estudio de la documentación aportada por la empresa, y valoración de los procesos generadores de vertido y materias primas que intervienen en los mismos, se determinó técnicamente tomar como momento más representativo para la caracterización del vertido aquel en que se encontraban todos los procesos en funcionamiento al menos a un 80 % de su producción habitual. El régimen de funcionamiento en la jornada en la que se realizó el muestreo era de aproximadamente el 100%¹ y había 20¹ trabajadores.

**1: Dato facilitado por la propia empresa. No verificado por la Entidad de Inspección.*

3.2 Distribución y conservación de las muestras

De la muestra compuesta y puntual se procedió a la partición en un lote. A su vez dicho lote de la muestra compuesta se divide en cinco fracciones, de acuerdo con la siguiente distribución:

FRACCIÓN	ENVASE Y CONSERVANTE	ANÁLISIS
1	Refrigerado en envase de Polietileno	DBO ₅ , Sólidos en Suspensión, Toxicidad pH, T ^a , Conductividad, Cloruros y Sulfatos
2-3	Refrigerado en envase de Vidrio	Aceites y Grasas, DQO, Nitrógeno Total y Fósforo Total
4	Refrigerado en envase de Vidrio	Detergentes Totales
5	Refrigerado en envase de Polietileno	Zinc



3.3 Identificación de la muestra

Una vez recibida la muestra de agua residual se ha procedido a su identificación con el número:

20200540: Muestra compuesta arqueta final aguas de proceso

20200541: Muestra puntual arqueta final sanitarios.

Inmediatamente se entregan al Laboratorio **ALKEMI Grupo AGQ Labs**” ubicado en C/Tierra de Barros, 2 – 28820 Coslada (Madrid) y “**LABS & TECHNOLOGICAL SERVICES AGQ, S.L.**”, ubicado en Ctra. A-433 KM 24,3 – 41220 Burguillos (Sevilla) (laboratorio acreditado para aguas por ENAC, con números de acreditación **Nº229/LE1409 y Nº 305 LE1322/LE1323**)

Para el control de la Temperatura durante el transporte de la muestra hasta los laboratorios se utiliza un termómetro con registrador de datos con número de equipo 3198 y 3200.

4. DATOS DE LA ACTIVIDAD

- Producción en la Jornada: ☐ 8 horas ☐ 16 horas ☒ 24 horas
 - Red de evacuación: ☒ unitaria ☐ separativa
 - Caudal de vertido: No facilitado
 - Número de puntos de vertido: 2 (donde se realiza la toma de muestras)
- Accesibles: ☒ Si ☐ No

Profundidad del punto de muestreo: 1,5 m y 1m

Destino final del vertido: ☒ Sistema Integral de Saneamiento ☐ Cauce río

Cumple con el modelo establecido en anexo 5 de la Ley 10/93? ☐ Si ☒ No

¿Se puede realizar la toma la muestra adecuadamente aun no cumpliendo con dicho modelo?

☒ Si ☐ No ☐ No aplica

- Descripción de la situación del punto de vertido:

La arqueta de vertido de oficinas está situada en la acera enfrente de la oficina y la arqueta aguas de proceso está situada frente a la sala de calderas.

Coordenadas: A. Oficinas: X:427.225 Y:4.450.877 Purga Calderas: X:427.231 Y:4.450.955





- ¿Tiene la empresa autorización de vertido o autorización ambiental integrada?

AAI (ACIC-MO-AAI-9.015/14 10 AM-00058.2/06)

☐ No ☒ Si – Parámetros definidos: pH, Conductividad, Sólidos en suspensión, DBO₅, Toxicidad, Cloruros, Sulfatos, Zinc, DQO, Aceites y grasas, Hidrocarburos totales, Fósforo total, Nitrógeno total y Detergentes totales

Año de concesión: 2014

- Procesos generadores de vertido al S.I.S:

- Arqueta agua sanitaria: aguas sanitarias procedentes de las oficinas, laboratorios y pluviales.

- Arqueta aguas de proceso: aguas de purga de calderas.

- Duración aproximada de funcionamiento de los procesos generadores de vertido: 24h

- ¿Existe depuradora? ☐ Si ☒ No

Tipo de depuradora:

☐ Físico/Químico ☐ Biológico ☐ Balsa de homogeneización ☐ Neutralización ☐ Otros

- Tipo de conducción en la salida del vertido

Canal normalizado: ☐ Parshall ☐ Venturi ☐ Otro tipo

Canal no normalizado:

Tubería de sección circular ☒ (Ø 15 cm)

Tubería de sección rectangular ☐

Tubería abierta de sección semicircular ☐

Nota: La arqueta purga de calderas es un pozo.

(datos facilitados por la propia empresa)



Localización del punto de vertido



5. PARAMETROS A DETERMINAR

Los parámetros a determinar en la muestra son:

- Muestra compuesta y puntual:

pH, Conductividad, Sólidos en suspensión, DBO5, Toxicidad, Cloruros, Sulfatos, Zinc, DQO, Aceites y grasas, Fósforo total, Nitrógeno total y Detergentes totales.

- Muestras simples:

pH, Conductividad, Caudal.

Parámetros establecidos en la AAI con nº de expediente: ACIC-MO-AAI-9.015/14 10 AM-00058.2/06

6. METODOS DE ANALISIS DE LOS PARAMETROS IN SITU

Para el análisis de los parámetros contaminantes in situ, se han seguido los siguientes métodos:

pH: Procedimiento interno de TÜV SÜD ATISAE, SAU MI.07.02.06
Nº de equipo del pHmetro: 7870

Tª Procedimiento interno de TÜV SÜD ATISAE, SAU MI.07.02.06
Nº de equipo del pHmetro: 7870/1

CONDUCTIVIDAD (a 25 ° C): Procedimiento interno de TÜV SÜD ATISAE, SAU MI.07.02.06
Nº de equipo del Conductivímetro: 2645

CAUDAL: El cálculo del caudal coincide con unas medidas puntuales cada sesenta minutos, para lo cual se mide simultáneamente el área húmeda, a través de la altura del nivel del agua, y la velocidad por el efecto Doppler. A partir de estos datos y de la formula siguiente se obtiene el valor de caudal:

$CAUDAL = \text{ÁREA} \times VELOCIDAD$

Nº de equipo: 2101 y 5664

Regla Altura Lámina del Agua con Nº de Equipo: 3595

Para la Toma de muestras a intervalos regulares de Tiempo se utilizó el Toma Muestras Automático con N.º de equipo: 4540

Previo a su instalación se realizaron las operaciones de Mantenimiento y Limpieza oportunas de acuerdo a lo desarrollado por la Instrucción Técnica IRM 10 para evitar posibles contaminaciones cruzadas como demuestra la Analítica del Blanco de Equipo que se adjunta como Anexo III a este informe.

Para el control de Tª del Tomamuestras se utilizó un termómetro con registrador de datos con número de equipo 3200.

7. DETERMINACIONES ANALITICAS

7.1 Resultados de la muestra compuesta y puntual .Valores in situ.

MUESTRA CON REFERENCIA:20200540 (aguas de proceso)			
DIA DE INICIO y FIN DE TOMA DE MUESTRA		08/06/2020 – 09/06/2020	
HORA DE INICIO y FIN DE TOMA DE MUESTRAS		13:15 – 12:15	
PARAMETRO	UNIDAD	VALORES ANALITICOS	LIMITES ESTABLECIDOS EN EL DECRETO 57/2005 DE LA C.A.M.
pH	ud.pH	9,6	6-10
CONDUCTIVIDAD (a 25 ° C)	µs/cm.	4233	7500
CAUDAL ACUMULADO	m³	2	****
CAUDAL MEDIO ESTIMADO(*) (1)	m³/h	0,14	****
TEMPERATURA	° C	35,4 (inicial)	40
		33,2 (final)	

NOTA: se encuentran a disposición del cliente las incertidumbres de los ensayos in situ.

NOTA 2: se indican en la tabla la temperatura de las muestras puntuales al inicio y final del ciclo de toma de muestras

**** Límite no establecido.

(1) Dato calculado a partir del volumen total de vertido registrado por el equipo.

MUESTRA CON REFERENCIA:20200541 (aguas sanitarios)			
DIA DE INICIO y FIN DE TOMA DE MUESTRA		09/06/2020	
HORA DE INICIO y FIN DE TOMA DE MUESTRAS		11:30	
PARAMETRO	UNIDAD	VALORES ANALITICOS	LIMITES ESTABLECIDOS EN EL DECRETO 57/2005 DE LA C.A.M.
pH	ud.pH	7,7	6-10
CONDUCTIVIDAD (a 25 ° C)	µs/cm.	593	7500
TEMPERATURA	° C	26,7	40

7.2 Determinaciones in situ de las muestras simples

HORA	FECHA	CAUDAL (m ³ /h)	CONDUCTIVIDAD (a 25 ° C) (μS/cm)	pH (u.d. pH)
13:15	08/06/2020	<L.D.*	5500	9,8
14:15	08/06/2020	<L.D.*	5220	9,7
15:15	08/06/2020	AUSENCIA DE VERTIDO		
16:15	08/06/2020	<L.D.*	4780	9,5
17:15	08/06/2020	AUSENCIA DE VERTIDO		
18:15	08/06/2020	<L.D.*	4400	9,4
19:15	08/06/2020	AUSENCIA DE VERTIDO		
20:15	08/06/2020	<L.D.*	4650	9,6
21:15	08/06/2020	AUSENCIA DE VERTIDO		
22:15	08/06/2020	AUSENCIA DE VERTIDO		
23:15	08/06/2020	<L.D.*	4720	9,8
00:15	09/06/2020	<L.D.*	4690	9,8
01:15	09/06/2020	AUSENCIA DE VERTIDO		
02:15	09/06/2020	<L.D.*	4330	9,7
03:15	09/06/2020	<L.D.*	4170	9,6
04:15	09/06/2020	<L.D.*	4210	9,7
05:15	09/06/2020	AUSENCIA DE VERTIDO		
06:15	09/06/2020	<L.D.*	3840	9,3
07:15	09/06/2020	AUSENCIA DE VERTIDO		
08:15	09/06/2020	<L.D.*	3570	9,2
09:15	09/06/2020	AUSENCIA DE VERTIDO		
10:15	09/06/2020	<L.D.*	3630	9,3
11:15	09/06/2020	AUSENCIA DE VERTIDO		
12:15	09/06/2020	<L.D.*	3910	9,5

L.D. – Límite de detección

7.3 Determinaciones analíticas en el laboratorio

Los resultados analíticos de la muestra quedan reflejados en el informe de laboratorio **LABS & TECHNOLOGICAL SERVICES AGQ, S.L.** con Ref. **A-20/056042 y A-20/056043**, los cuales adjuntan como Anexo.



7.4 Condiciones ambientales durante el muestreo



7.5 Límites establecidos por la normativa

MUESTRA CON REFERENCIA:20200540 (aguas de proceso)			
DIA DE INICIO y FIN DE TOMA DE MUESTRA		08/06/2020 – 09/06/2020	
HORA DE INICIO y FIN DE TOMA DE MUESTRAS		13:15 – 12:15	
PARAMETRO	UNIDAD	VALORES ANALITICOS	LIMITES ESTABLECIDOS EN EL DECRETO 57/2005 DE LA C.A.M.
DBO ₅	mg/l	9,72	1000
DQO	mg/l	< 200	1750
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN	mg/l	23,1	1000
ACEITES Y GRASAS	mg/l	< 1	100
CLORUROS	mg/l	7680	2000
(*)DETERGENTES TOTALES	mg/l	0,122	30
DETERGENTES ANIÓNICOS	mg/l	0,122	****

MUESTRA CON REFERENCIA:20200540 (aguas de proceso)			
DIA DE INICIO y FIN DE TOMA DE MUESTRA		08/06/2020 – 09/06/2020	
HORA DE INICIO y FIN DE TOMA DE MUESTRAS		13:15 – 12:15	
PARAMETRO	UNIDAD	VALORES ANALITICOS	LIMITES ESTABLECIDOS EN EL DECRETO 57/2005 DE LA C.A.M.
DETERGENTES CATIÓNICOS	mg/l	< 0,10	****
DETERGENTES NO IÓNICOS	mg/l	< 2	****
SULFATOS	mg/l	390	1000
ZINC	mg/l	0,0659	3
TOXICIDAD	U.T.	2	25
FÓSFORO TOTAL	mg/l	3,03	40
NITRÓGENO TOTAL	mg/l	< 5	125

MUESTRA CON REFERENCIA:20200541 (aguas sanitarios)			
DIA DE INICIO y FIN DE TOMA DE MUESTRA		09/06/2020	
HORA DE INICIO y FIN DE TOMA DE MUESTRAS		11:30	
PARAMETRO	UNIDAD	VALORES ANALITICOS	LIMITES ESTABLECIDOS EN EL DECRETO 57/2005 DE LA C.A.M.
DBO ₅	mg/l	54,4	1000
DQO	mg/l	185	1750
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN	mg/l	54,9	1000
ACEITES Y GRASAS	mg/l	< 1	100
CLORUROS	mg/l	97,9	2000
(*)DETERGENTES TOTALES	mg/l	0,505	30
DETERGENTES ANIÓNICOS	mg/l	0,505	****
DETERGENTES CATIÓNICOS	mg/l	< 0,10	****

MUESTRA CON REFERENCIA:20200541 (aguas sanitarios)			
DIA DE INICIO y FIN DE TOMA DE MUESTRA		09/06/2020	
HORA DE INICIO y FIN DE TOMA DE MUESTRAS		11:30	
PARAMETRO	UNIDAD	VALORES ANALITICOS	LIMITES ESTABLECIDOS EN EL DECRETO 57/2005 DE LA C.A.M.
DETERGENTES NO IÓNICOS	mg/l	< 2	****
SULFATOS	mg/l	34,6	1000
ZINC	mg/l	0,0942	3
TOXICIDAD	U.T.	< 1	25
FÓSFORO TOTAL	mg/l	4,56	40
NITRÓGENO TOTAL	mg/l	94,9	125

**** Límite individual no establecido

8. OBSERVACIONES

Próximo Autocontrol Analítico, de acuerdo a los periodos establecidos en la Autorización de Vertido:
octubre 2020

La proporción de las muestras puntuales marcadas como < L.D.* se encuentran fuera del límite de detección del sensor de altura de la lámina de agua, por lo que se consideran fuera del alcance de la acreditación y se toman como estimación del valor más cercano al cierto para elaborar la muestra compuesta.

Los datos de caudal marcados en negrita se encuentran por debajo del límite de cuantificación del sensor de velocidad por lo que se consideran fuera del alcance de la acreditación.

Los datos meteorológicos se cogen de la estación del municipio de Fuenlabrada ya que, de las estaciones meteorológicas que hay en la web de la Comunidad de Madrid es la más cercana a las instalaciones

9. CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos en la muestra 20200540 (aguas de proceso) el vertido de la empresa NANTA, S.A. no cumple con los límites establecidos en la autorización ambiental integrada con nº de expediente ACIC-MO-AAI-9.015/14-10-AM-00059.2/06.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la muestra 20200541 (aguas sanitario) el vertido de la empresa NANTA, S.A. cumple con los límites establecidos en la autorización ambiental integrada con nº de expediente ACIC-MO-AAI-9.015/14-10-AM-00059.2/06.

NOTA.- Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin la previa autorización de TÜV SÜD ATISAE, SAU.

Tres Cantos, 8 de julio de 2020

TÜV SÜD ATISAE, SAU





Los ensayos marcados con (*)
no están amparados por la
acreditación de ENAC.



Add value.
Inspire trust.

Más valor.
Más confianza.

ALCANCE ACTUACIÓN

INFORME DE INSPECCIÓN REGLAMENTARIA DE VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES PARA MUESTRAS COMPUESTAS

SOLICITANTE E
INSTALACIÓN DONDE SE
REALIZA LA INSPECCIÓN

NANTA, S.A.

DOMICILIO

Cº DE UGENA, S/N

POBLACIÓN/PROVINCIA

28971 GRIÑON (MADRID)

N.º DE CERTIFICADO

MD/MAI-8101787608 – C/VER/000944

ENTIDAD DE INSPECCIÓN

TÜV SÜD ATISAE, SAU

INDICE

- 1.- ANTECEDENTES**
- 2.- DATOS DE LA ENTIDAD DE INSPECCIÓN**
- 3.- MUESTRA**
- 4.- DATOS DE LA ACTIVIDAD**
- 5.- PARAMETROS A DETERMINAR**
- 6.- METODOS DE ANALISIS DE LOS PARAMETROS IN SITU**
- 7.-RESULTADOS**
- 8.-OBSERVACIONES**
- 9.-CONCLUSIONES**

ANEXO 1: INFORME DE LABORATORIO LABS & TECHNOLOGICAL SERVICES AGQ, S.L.CON REF.:
A-20/125272

ANEXO 2: GRÁFICAS DETERMINACIONES IN SITU

ANEXO 3: BLANCO DE EQUIPO

1. ANTECEDENTES

Ha sido solicitado por la Empresa:

NANTA, S.A.

a **TÜV SÜD ATISAE, SAU**, sita en Avda. de los Artesanos, 20 – Tres Cantos (Madrid), **Entidad de Inspección acreditada por ENAC con acreditación 05/EI103**, una Inspección de Vertidos de aguas residuales, en muestra procedente de:

Cº DE UGENA, S/N
28971 –GRIÑÓN (MADRID)

2.- DATOS DE LA ENTIDAD DE INSPECCIÓN

Nombre: TÜV SÜD ATISAE, SAU.
Dirección Emplazamiento acreditado: Avda. de los Artesanos.- 28760 Tres Cantos – MADRID.
N.º de acreditación ENAC: 05/EI 103
Tfno.: / Fax: 91.806.17.34 / 91.803.57.33
Responsable de la Inspección: NATALIA CRIADO BONILLA
Inspector de Campo: EDUARDO GORDO GARCÍA
Sede Central: Avda. de los Artesanos.- 28760 Tres Cantos – MADRID.

3. MUESTRA

3.1 Plan de muestreo. Toma de muestras

Con fecha 4 de noviembre de 2020 personal técnico de TÜV SÜD ATISAE, SAU, procede a la instalación de un tomamuestras y caudalímetro automático en la arqueta final de aguas de proceso de las instalaciones, programándolos para realizar la toma con una periodicidad de sesenta minutos durante tres turnos de trabajo, desde las 11:40 del día 04/11/2020 hasta las 10:40 del día siguiente.

De la mezcla y homogeneización de acuerdo con los caudales registrados de las muestras simples, se obtiene una muestra compuesta conforme a lo establecido en el artículo 8 del Decreto 62/1994 de 16 de Junio de la C.A.M.

Para la toma de muestras, determinación de parámetros in situ y transporte de la muestra, se siguieron los procedimientos internos de TÜV SÜD ATISAE, SAU, con referencia MI.07.02.07, MI.07.02.06 y MI 07.02.01 respectivamente.

Tras estudio de la documentación aportada por la empresa, y valoración de los procesos generadores de vertido y materias primas que intervienen en los mismos, se determinó técnicamente tomar como momento más representativo para la caracterización del vertido aquel en que se encontraban todos los procesos en funcionamiento al menos a un 80 % de su producción habitual. El régimen de funcionamiento en la jornada en la que se realizó el muestreo era de aproximadamente el 100%¹ y ha habido una producción de 750¹ toneladas.

**1: Dato facilitado por la propia empresa. No verificado por la Entidad de Inspección.*

3.2 Distribución y conservación de las muestras

De la muestra compuesta y puntual se procedió a la partición en un lote. A su vez dicho lote de la muestra compuesta se divide en cuatro fracciones, de acuerdo con la siguiente distribución:

FRACCIÓN	ENVASE Y CONSERVANTE	ANÁLISIS
1	Refrigerado en envase de Polietileno	DBO ₅ , Sólidos en Suspensión, Toxicidad pH, T ^a , Conductividad, Zinc, Cloruros y Sulfatos
2-3	Refrigerado en envase de Vidrio	Aceites y Grasas, DQO, Nitrógeno Total y Fósforo Total
4	Refrigerado en envase de Vidrio	Detergentes Totales

3.3 Identificación de la muestra

Una vez recibida la muestra de agua residual se ha procedido a su identificación con el número:

20201231: Muestra compuesta arqueta final aguas de proceso

Inmediatamente se entregan al Laboratorio **ALKEMI Grupo AGQ Labs** ubicado en C/Tierra de Barros, 2 – 28820 Coslada (Madrid) y **“LABS & TECHNOLOGICAL SERVICES AGQ, S.L.”**, ubicado en Ctra. A-433 KM 24,3 – 41220 Burguillos (Sevilla) (laboratorio acreditado para aguas por ENAC, con números de acreditación **Nº229/LE1409 y Nº 305 LE1322/LE1323**)

Para el control de la Temperatura durante el transporte de la muestra hasta los laboratorios se utiliza un termómetro con registrador de datos con número de equipo 3196.

4. DATOS DE LA ACTIVIDAD

- Producción en la Jornada: ☐ 8 horas ☐ 16 horas ☒ 24 horas
- Red de evacuación: ☒ unitaria ☐ separativa
- Caudal de vertido: No facilitado
- Número de puntos de vertido: 2 (la toma de muestras se realiza en la arqueta de aguas de proceso)
- Accesibles: ☒ Si ☐ No

Profundidad del punto de muestreo: 1,5 m y 1m

Destino final del vertido: ☒ Sistema Integral de Saneamiento ☐ Cauce río

Cumple con el modelo establecido en anexo 5 de la Ley 10/93? ☐ Si ☒ No

¿Se puede realizar la toma la muestra adecuadamente aun no cumpliendo con dicho modelo?

☒ Si ☐ No ☐ No aplica

- Descripción de la situación del punto de vertido:

La arqueta de vertido de oficinas está situada en la acera enfrente de la oficina y la arqueta aguas de proceso está situada frente a la sala de calderas.

Coordenadas: A. Oficinas: X:427.225 Y:4.450.877 Purga Calderas: X:427.231 Y:4.450.955

- ¿Tiene la empresa autorización de vertido o autorización ambiental integrada?

AAI (ACIC-MO-AAI-9.015/14 10 AM-00058.2/06)

☐ No ☒ Si – Parámetros definidos: pH, Conductividad, Sólidos en suspensión, DBO₅, Toxicidad, Cloruros, Sulfatos, Zinc, DQO, Aceites y grasas, Hidrocarburos totales, Fósforo total, Nitrógeno total y Detergentes totales

Año de concesión: 2014

- Procesos generadores de vertido al S.I.S:

- Arqueta agua sanitaria: aguas sanitarias procedentes de las oficinas, laboratorios y pluviales.

- Arqueta aguas de proceso: aguas de purga de calderas.

- Duración aproximada de funcionamiento de los procesos generadores de vertido: 24h

- ¿Existe depuradora? ☐ Si ☒ No

Tipo de depuradora:

☐ Físico/Químico ☐ Biológico ☐ Balsa de homogeneización ☐ Neutralización ☐ Otros

- Tipo de conducción en la salida del vertido

Canal normalizado: ☐ Parshall ☐ Venturi ☐ Otro tipo

Canal no normalizado:

Tubería de sección circular ☒ (Ø 15 cm)

Tubería de sección rectangular ☐

Tubería abierta de sección semicircular ☐

Nota: La arqueta purga de calderas es un pozo.

(datos facilitados por la propia empresa)

Localización del punto de vertido



5. PARAMETROS A DETERMINAR

Los parámetros a determinar en la muestra son:

- Muestra compuesta y puntual:

pH, Conductividad, Sólidos en suspensión, DBO5, Toxicidad, Cloruros, Sulfatos, Zinc, DQO, Aceites y grasas, Fósforo total, Nitrógeno total y Detergentes totales.

- Muestras simples:

pH, Conductividad, Caudal.

Parámetros establecidos en la AAI con nº de expediente: ACIC-MO-AAI-9.015/14 10 AM-00058.2/06

6. METODOS DE ANALISIS DE LOS PARAMETROS IN SITU

Para el análisis de los parámetros contaminantes in situ, se han seguido los siguientes métodos:

pH: Procedimiento interno de TÜV SÜD ATISAE, SAU MI.07.02.06
Nº de equipo del pHmetro: 7870

Tª Procedimiento interno de TÜV SÜD ATISAE, SAU MI.07.02.06
Nº de equipo del pHmetro: 7870/1

CONDUCTIVIDAD (a 25 ° C): Procedimiento interno de TÜV SÜD ATISAE, SAU MI.07.02.06
Nº de equipo del Conductivímetro: 2645

CAUDAL: El cálculo del caudal coincide con unas medidas puntuales cada sesenta minutos, para lo cual se mide simultáneamente el área húmeda, a través de la altura del nivel del agua, y la velocidad por el efecto Doppler. A partir de estos datos y de la formula siguiente se obtiene el valor de caudal:

$CAUDAL = \text{ÁREA} \times VELOCIDAD$

Nº de equipo: 2101

Regla Altura Lámina del Agua con Nº de Equipo: 3595

Para la Toma de muestras a intervalos regulares de Tiempo se utilizó el Toma Muestras Automático con N.º de equipo: 1236

Previo a su instalación se realizaron las operaciones de Mantenimiento y Limpieza oportunas de acuerdo a lo desarrollado por la Instrucción Técnica IRM 10 para evitar posibles contaminaciones cruzadas como demuestra la Analítica del Blanco de Equipo que se adjunta como Anexo III a este informe.

Para el control de Tª del Tomamuestras se utilizó un termómetro con registrador de datos con número de equipo 3196..

7. DETERMINACIONES ANALITICAS

7.1 Resultados de la muestra compuesta. Valores in situ.

MUESTRA CON REFERENCIA:20201231 (aguas de proceso)			
DIA DE INICIO y FIN DE TOMA DE MUESTRA		04/11/2020 – 05/11/2020	
HORA DE INICIO y FIN DE TOMA DE MUESTRAS		11:40 – 12:40	
PARAMETRO	UNIDAD	VALORES ANALITICOS	LIMITES ESTABLECIDOS EN EL DECRETO 57/2005 DE LA C.A.M.
pH	ud.pH	9,8	6-10
CONDUCTIVIDAD (a 25 ° C)	µs/cm.	6970	7500
CAUDAL ACUMULADO	m ³	0,5	****
CAUDAL MEDIO ESTIMADO(*) ⁽¹⁾	m ³ /h	0,05	****
TEMPERATURA	° C	36,4 (inicial)	40
		29,5 (final)	

NOTA: se encuentran a disposición del cliente las incertidumbres de los ensayos in situ.

NOTA 2: se indican en la tabla la temperatura de las muestras puntuales al inicio y final del ciclo de toma de muestras

**** Límite no establecido.

⁽¹⁾Dato calculado a partir del volumen total de vertido registrado por el equipo.

7.2 Determinaciones in situ de las muestras simples

HORA	FECHA	CAUDAL (m ³ /h)	CONDUCTIVIDAD (a 25 ° C) (μS/cm)	pH (u.d. pH)
11:40	04/11/2020	<L.D.*	6500	9,7
12:40	04/11/2020	AUSENCIA DE VERTIDO		
13:40	04/11/2020	<L.D.*	6890	9,8
14:40	04/11/2020	AUSENCIA DE VERTIDO		
15:40	04/11/2020	<L.D.*	6730	9,7
16:40	04/11/2020	AUSENCIA DE VERTIDO		
17:40	04/11/2020			
18:40	04/11/2020			
19:40	04/11/2020	<L.D.*	7100	9,8
20:40	04/11/2020	AUSENCIA DE VERTIDO		
21:40	04/11/2020	<L.D.*	7030	9,7
22:40	04/11/2020	AUSENCIA DE VERTIDO		
23:40	04/11/2020			
00:40	04/11/2020	<L.D.*	6950	9,7
01:40	05/11/2020	AUSENCIA DE VERTIDO		
02:40	05/11/2020			
03:40	05/11/2020	<L.D.*	6320	9,7
04:40	05/11/2020	AUSENCIA DE VERTIDO		
05:40	05/11/2020	<L.D.*	6880	9,8
06:40	05/11/2020	AUSENCIA DE VERTIDO		
07:40	05/11/2020			
08:40	05/11/2020			
09:40	05/11/2020	<L.D.*	6970	9,8
10:40	05/11/2020	<L.D.*	7140	9,8

L.D. – Límite de detección

7.3 Determinaciones analíticas en el laboratorio

Los resultados analíticos de la muestra quedan reflejados en el informe de laboratorio **LABS & TECHNOLOGICAL SERVICES AGQ, S.L.** con Ref. **A-20/125272**, los cuales se adjuntan como Anexo.



7.4 Límites establecidos por la normativa

MUESTRA CON REFERENCIA:20201231 (aguas de proceso)			
DIA DE INICIO y FIN DE TOMA DE MUESTRA		04/11/2020 – 05/11/2020	
HORA DE INICIO y FIN DE TOMA DE MUESTRAS		11:40 – 12:40	
PARAMETRO	UNIDAD	VALORES ANALITICOS	LIMITES ESTABLECIDOS EN EL DECRETO 57/2005 DE LA C.A.M.
DBO ₅	mg/l	10,7	1000
DQO	mg/l	98	1750
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN	mg/l	132	1000
ACEITES Y GRASAS	mg/l	1,17	100
CLORUROS	mg/l	2976	2000
(*)DETERGENTES TOTALES	mg/l	< 2,2	30
DETERGENTES ANIÓNICOS	mg/l	< 0,10	****
DETERGENTES CATIÓNICOS	mg/l	< 0,10	****
DETERGENTES NO IÓNICOS	mg/l	< 2,0	****
SULFATOS	mg/l	513	1000
ZINC	mg/l	0,054	3
TOXICIDAD	U.T.	< 1	25
FÓSFORO TOTAL	mg/l	3,34	40
NITRÓGENO TOTAL	mg/l	5,14	125

**** Límite individual no establecido

8. OBSERVACIONES

Próximo Autocontrol Analítico, de acuerdo a los periodos establecidos en la Autorización de Vertido:

Abril 2021

La proporción de las muestras puntuales marcadas como < L.D.* se encuentran fuera del límite de detección del sensor de altura de la lámina de agua, por lo que se consideran fuera del alcance de la acreditación y se toman como estimación del valor más cercano al cierto para elaborar la muestra compuesta.

Los datos meteorológicos se cogen de la estación del municipio de Fuenlabrada ya que, de las estaciones meteorológicas que hay en la web de la Comunidad de Madrid es la más cercana a las instalaciones.

El equipo automático de toma de muestras se programó e instaló con envases de vidrio para salvaguardar los resultados analíticos del parámetro Aceites y grasas, pero son incompatibles para la determinación de (Zinc) por lo que los resultados de estos parámetros han podido verse afectados

9. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta las incertidumbres asociadas a los ensayos analíticos realizados en la muestra 20201231 (aguas de proceso), no se puede realizar declaración de conformidad (cumplimiento o incumplimiento) sobre el vertido de la empresa NANTA, S.A. según lo establecido en la autorización ambiental integrada con nº de expediente ACIC-MO-AAI-9.015/14-10-AM-00059.2/06.

NOTA.- Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin la previa autorización de TÜV SÜD ATISAE, SAU.

Tres Cantos, 17 de noviembre de 2020



APÉNDICE 3. CONTROL ANALÍTICO DE LAS EMISIONES



Los ensayos marcados con (*)
no están amparados por la
acreditación de ENAC.

Alcance	Informe de Ensayo de Emisión de Contaminantes Atmosféricos CONTROL EXTERNO	 <p>Add value. Inspire trust.</p> <p>Más valor. Más confianza.</p>
Instalación donde se realizan los ensayos	NANTA, S.A.	
Domicilio	C/NORUEGA, 4	
Población/Provincia	28971 GRIÑON (MADRID)	
Nº de certificado	MD/MAI-8101439848 C/ATM/002419	
Laboratorio de ensayo	TÜV SÜD ATISAE, SAU	



INDICE

- 1. Datos del laboratorio de ensayo**
- 2. Datos generales de la empresa**
- 3. Datos de la actividad productiva**
- 4. Información sobre de los ensayos**
- 5. Resultados de la toma de muestras**
- 6. Observaciones. Desviaciones al método o al plan de medición**
- 7. Conclusiones y declaración de conformidad**
- 8. Anexos**

Anexo 1. Últimas verificaciones de los equipos utilizados

Anexo 2. Cálculos realizados

Anexo 3. Requisitos de la estrategia de muestreo. Homogeneidad

Anexo 4. Adecuación de focos

Anexo 5. Requisitos y características del método de referencia. Partículas

Anexo 6. Informes de ensayo del laboratorio EUROFINS IPROMA, SLU



1. DATOS DEL LABORATORIO DE ENSAYO

1.1 Entidad Colaboradora

Nombre:	TÜV SÜD ATISAE, SAU
Dirección del emplazamiento acreditado:	Avenida de los Artesanos n.º 20, bis –28760 Tres Cantos - MADRID
Tfno./Fax.	91 806 17 34 / 91 803 57 33
Sede Técnica:	Avenida de los Artesanos n.º 20, bis –28760 Tres Cantos - MADRID

1.2 Personal que realiza los ensayos

Responsable del Control	NATALIA CRIADO BONILLA
Inspector de Campo:	RAÚL PÉREZ VICENTE, JOSÉ M.ª GÁLVEZ SOLER, MARCOS VEGAS MANJARRÉS, ALEJANDRO ESCALANTE MIRAGAYA.

2. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

2.1 Datos generales

Razón social:	NANTA, S.A.
Domicilio social:	RONDA DE PONIENTE, 9 – 28760 TRES CANTOS (MADRID)
Domicilio de la Instalación:	C/NORUEGA, 4 – 28971 GRIÑON (MADRID)
CIF:	A79279253
Focos evaluados:	FOCO N.º1 MOLINO N.º1 FOCO N.º2 MOLINO N.º2 FOCO 3: FILTRO DE MANGAS. GRANULACIÓN SISTEMA 1 FOCO 4: FILTRO DE MANGAS. GRANULACIÓN SISTEMA 2 FOCO 5: FILTRO DE MANGAS. GRANULACIÓN SISTEMA 3 FOCO 7: GENERADOR DE VAPOR P.I. MADRD N.º 368883 FOCO 8: GENERADOR DE VAPOR P.I. MADRD N.º A-347866 FOCO 6: CICLON SECADO GRANULACIÓN SISTEMA 4 (foco desmantelado)
Otros focos de la Instalación que no son objeto de Inspección Reglamentaria	
Clasificación en el Registro de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera	B 04.06.05.08

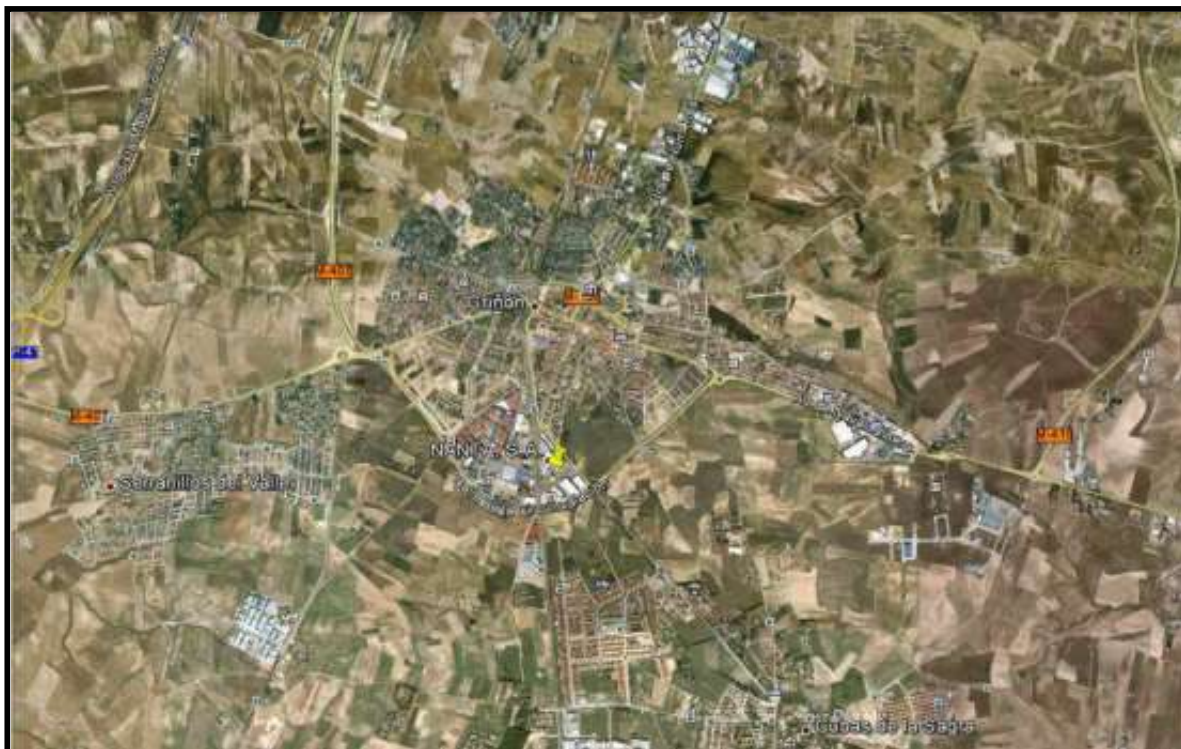
2.2 Actividad principal

Descripción de la actividad:	FABRICACIÓN DE ALIMENTOS PARA ANIMALES.
Epígrafe CAPCA (Anexo I RD 100/2011):	B 04.06.05.08 "Fabricación de piensos o harinas de origen animal"
Referencia de la A.A.I (En el caso de aplicar)	ACIC-MO-AAI-9.015/14 10-AM-00058.2/06
N.I.M.A.	2800008005
Número de días de trabajo al año:	310
Número de horas de trabajo al día:	24
Nº de Trabajadores en plantilla	49

2.3 Localización

Provincia:	MADRID
Municipio:	GRIÑON
Coordenadas UTM:	X:427.319 Y:4.451.030
Persona de contacto:	SR. MIGUEL MORENO
Teléfono:	91 814 01 25
Fax:	91 814 02 15
e-mail:	m.moreno@nutreco.com

2.4 Localización de las instalaciones



2.5 Localización de los focos





2.6 Descripción del entorno

Descripción de los elementos que rodean a la instalación: cultivos, zonas forestales, viviendas, etc.

La instalación está flanqueada:

- Al norte por zona industrial
- Al oeste por zona industrial
- Al este por zona industrial
- Al sur por zona industrial

Núcleo de población más cercano: identificación y distancia al mismo.

A continuación se muestran algunas distancias aproximadas en línea recta, desde la instalación, a núcleos urbanos cercanos:

- Griñón aprox. a 270 m.
- Cubas de la Sagra aprox. a 650 m
- Serranillos del Valle aprox. a 1,2 km.
- Torrejón de la Calzada aprox. a 4,2 km.

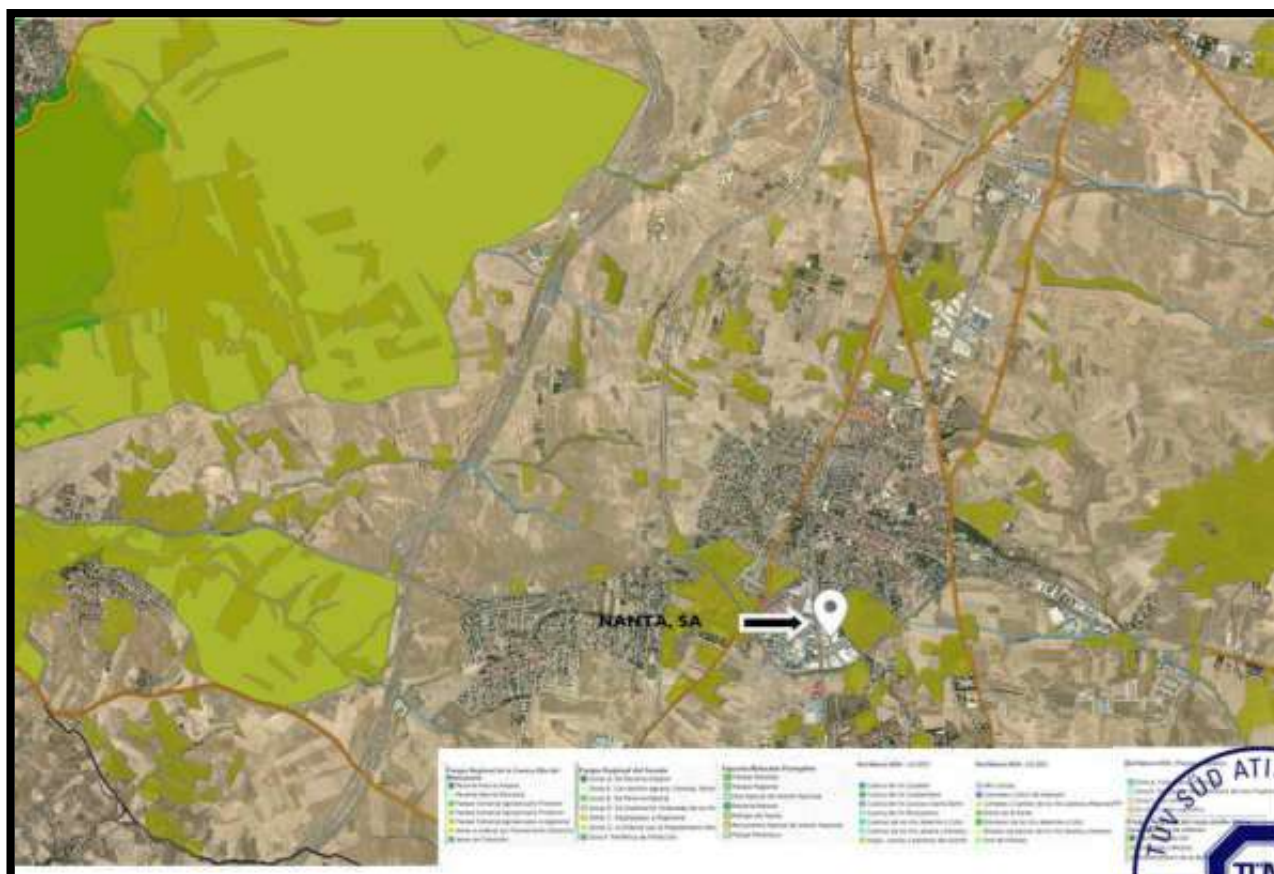
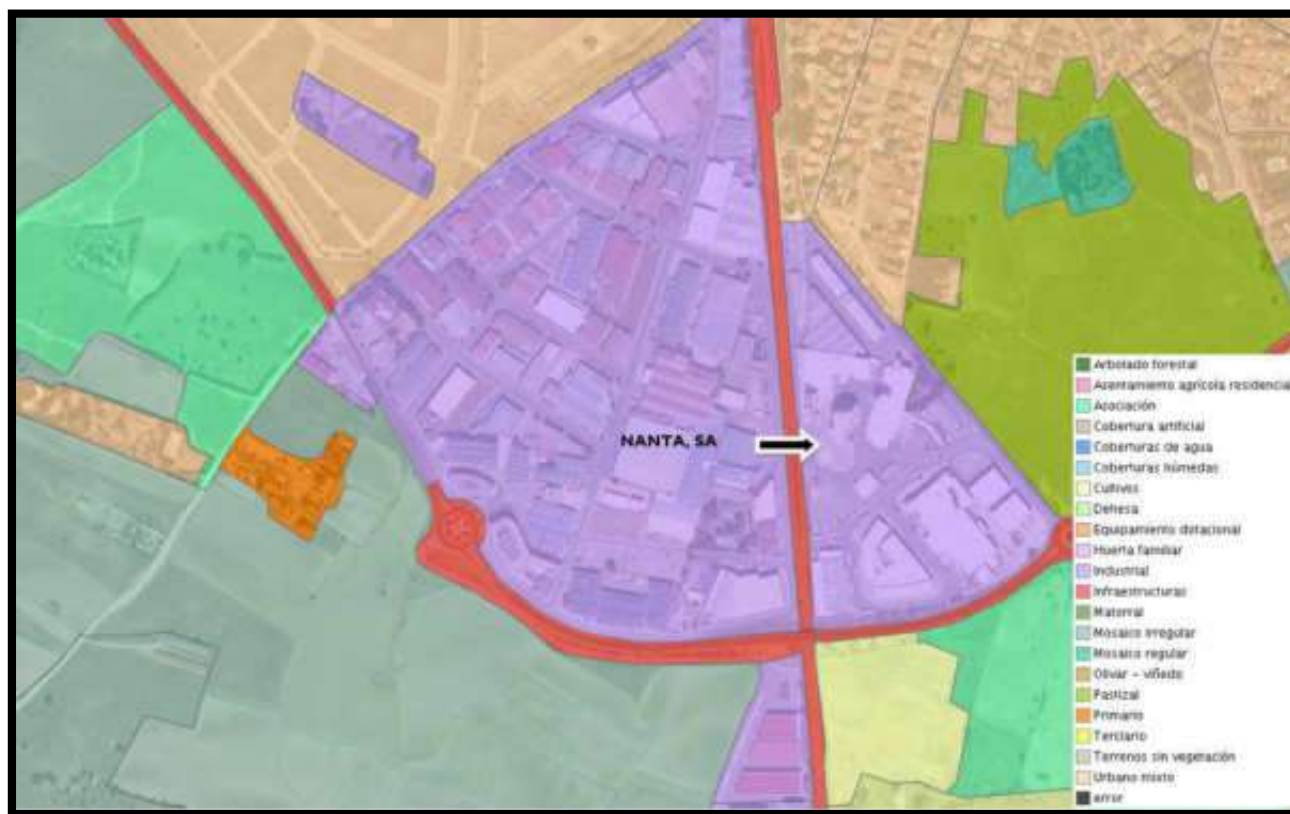
Receptores sensibles más cercanos: identificación y distancia al mismo.

- A centro de educación primaria aprox 0,75 km.
- A centro de educación secundaria aprox. 1,2 km.
- A Centro de Salud aprox. 1,1 km.

Espacios naturales protegidos más próximos (Red Natura, Parque, Reserva, etc.), identificación y distancia al mismo.

- Cuenca del río Guadarrama (LIC ES3110005) a 3,3 km.





3. DATOS DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA

3.1 Materias primas

Denominación	Consumo Anual (Tn)	Denominación	Consumo Anual (Tn)
ACEITE DE SOJA	541.5	GUISANTES	3285.0
ALFALFA	463.2	HARINA PANIFICABLE	2788.8
ALIMET	155.0	HARINA ZOOTECNICA	4793.0
AVENA	42.9	HYPROFAT	0.4
BAGAZO DE MAIZ	955.1	L TREONINA	154.9
BICARBONATO SODICO	367.5	LACTUM FEED	83.2
BIOLYS 70	611.5	LECHE STRCH(LACTAL)	202.8
CARBONATO FINO	3446.6	LECIFEED	288.4
CARBONATO GRUESO(GANUB)	179.5	MAIZ	5875.9
CASCARILLA DE SOJA	497.1	MAIZ GRUESO	914.8
CEBADA CERVECERA	29665.7	MELAZA DE REMOLACHA	508.9
CENTENO	5122.2	PAJA	1015.5
CILINDRO DE ARROZ	4669.8	PESCADO ESPECIAL	145.0
CLORURO CALCICO	0.3	PIXAFIL 20	2.1
CLORURO DE COLINA	27.7	PULPA DE REMOLACHA	1383.7
COLZA 00	5452.2	RUMINER-MAGNAPAC	142.6
COPOS CEBADA/MAIZ	97.6	SAL	614.7
CORN GLUTEN FEED	2394.8	SALVADO	10479.6
D.D.G. DE MAIZ	5267.1	SEPIOLITA	150.0
DEXTROSA	100.5	SOJA 47.5/48	15820.1
ESPACEL	994.6	SOJA MICRONIZADA	150.7
FOSFATO MONOCALCICO	541.2	SOJA SOYCOMIL P	360.6
GALLETAS	1783.5	SUERO ACIDO	482.9
GIRASOL INTEGRAL	5626.5	TRIGO	54672.9
GRASA <= 5º	433.3	TRIGOLAC	241.2
GRASA PORCINO 3-5	459.5	UREA	117.2

3.2 Combustibles

Denominación	Proceso productivo en el que intervienen	Consumo Anual
GAS NATURAL	GENERADORES	5.508.907 KWh

3.3 Producción

Denominación	
PIENSOS PARA ANIMALES	182,015 T/año

4. INFORMACION SOBRE LOS ENSAYOS

4.1 Datos de los focos objeto de Evaluación

Identificación del foco	FOCO Nº1: MOLINO 1			
Características de la chimenea	Altura desde cota cero	26,0	¿Está el orificio/s dotado/s de tapa/s?	SI
	Altura desde cota cero hasta el plano de medición	26,0	¿Se considera suficiente el área de trabajo?	SI
	Diámetro (m)	0,37	¿Existen elementos estructurales que impiden introducir o extraer la sonda?	NO
	Distancia L ₁ (m)	1,0	Indicar si hay plataforma o se trata de otro sitio de muestreo (azotea, tejado, etc.)	Entreplan ta
	Distancia L ₂ (m)	1,2	¿Es el área de la plataforma o sitio de muestreo $\geq 5m^2$?	SI
	Tipo de tramo	Vertical	¿Es la anchura (Pa) $\geq 2m$?	SI
	Sección ⁽¹⁾ ⁽¹⁾ lado A(m) * lado B(m).	Rectan gular (0,35*0, 4)	¿Es la profundidad delante de los puertos de medición (Pd) $\geq 2m$ o \geq de la longitud mínima (Lm) de la sonda necesaria para el muestreo incrementado en 1 metro, la mayor de las dos?	SI
	Cumple con L ₁ $\geq 8 \varnothing$ y L ₂ $\geq 2 \varnothing$	NO		
	Cumple con L ₁ $\geq 2 \varnothing$ y L ₂ $\geq 0,5 \varnothing$	SI	Distancia entre la plataforma o sitio de muestreo y el orificio de muestreo (m)	0,70
	Cumple con L ₁ $\geq 5 \varnothing$ y L ₂ $\geq 2 \varnothing$	NO	¿Tiene la plataforma barandilla?. Indicar altura (m)	----
	Cumple con L ₁ $\geq 5 \varnothing$ y L ₂ $\geq 5 \varnothing$	NO	¿Tiene la plataforma rodapiés?. Indicar altura (m)	----
	Número de orificios de muestreo en el mismo plano	2	¿Tiene la plataforma puerta de cierre/cadena en el acceso?	----
	Diámetro del orificio (mm)	100	¿Hay toma de corriente cercana (<20m)?	SI
	Dimensión del tubo/casquillo (mm)	100	¿Hay iluminación artificial para utilizarse en caso de necesidad?	SI
	¿El ángulo de flujo de emisión es inferior a 15°?	SI	¿Hay ventilación artificial para utilizarse en caso de necesidad?	NO
	¿Existe en algún punto flujo negativo?	NO	¿Hay medios de elevación para los equipos?	SI
	¿La presión diferencial es inferior a 5 Pa?	NO	¿Hay elementos de protección frente a la climatología para el personal y los equipos de medición?	SI
	¿La velocidad mayor medida es superior a tres veces la velocidad menor?	NO	¿La plataforma es de tipo temporal o fija?	----
	¿Está identificado?	SI	¿Se considera que la plataforma o sitio de muestreo reúne condiciones de seguridad?	SI
	Foco tipo 1 o tipo 2	1	¿Es seguro el acceso?	SI
	Plataforma de muestreo (altura (m))	----	¿ Es conforme con la totalidad de los criterios establecidos en la IT. ATM-E-EC-02?	SI
Clasificación del foco CAPCA	B 04.06.05.08			
Contaminantes emitidos	PARTÍCULAS			
Sistema de depuración	FILTRO DE MANGAS			
Horas de funcionamiento	6392			
Potencia del foco	----			
Combustible utilizado	----			
Coordenadas	X:427.208 Y:4.450.935			
Libro de registro	----			

Identificación del foco	FOCO Nº2: MOLINO 2			
Características de la chimenea	Altura desde cota cero	26,0	¿Está el orificio/s dotado/s de tapa/s?	SI
	Altura desde cota cero hasta el plano de medición	26,0	¿Se considera suficiente el área de trabajo?	SI
	Diámetro (m)	0,38	¿Existen elementos estructurales que impiden introducir o extraer la sonda?	NO
	Distancia L ₁ (m)	1,0	Indicar si hay plataforma o se trata de otro sitio de muestreo (azotea, tejado, etc.)	Entreplan ta
	Distancia L ₂ (m)	1,2	¿Es el área de la plataforma o sitio de muestreo ≥5m ² ?	SI
	Tipo de tramo	Vertical	¿Es la anchura (Pa) ≥2m?	SI
	Sección ⁽¹⁾ ⁽¹⁾ lado A(m) * lado B(m).	Rectan gular (0,4*0,3 6)	¿Es la profundidad delante de los puertos de medición (Pd) ≥2m o ≥ de la longitud mínima (Lm) de la sonda necesaria para el muestreo incrementado en 1 metro, la mayor de las dos?	SI
	Cumple con L ₁ ≥ 8 Ø y L ₂ ≥ 2 Ø	NO		
	Cumple con L ₁ ≥ 2 Ø y L ₂ ≥ 0,5 Ø	SI	Distancia entre la plataforma o sitio de muestreo y el orificio de muestreo (m)	0,70
	Cumple con L ₁ ≥ 5 Ø y L ₂ ≥ 2 Ø	NO	¿Tiene la plataforma barandilla?. Indicar altura (m)	----
	Cumple con L ₁ ≥ 5 Ø y L ₂ ≥ 5 Ø	NO	¿Tiene la plataforma rodapiés?. Indicar altura (m)	----
	Número de orificios de muestreo en el mismo plano	2	¿Tiene la plataforma puerta de cierre/cadena en el acceso?	----
	Diámetro del orificio (mm)	100	¿Hay toma de corriente cercana (<20m)?	SI
	Dimensión del tubo/casquillo (mm)	100	¿Hay iluminación artificial para utilizarse en caso de necesidad?	SI
	¿El ángulo de flujo de emisión es inferior a 15º?	SI	¿Hay ventilación artificial para utilizarse en caso de necesidad?	NO
	¿Existe en algún punto flujo negativo?	NO	¿Hay medios de elevación para los equipos?	SI
	¿La presión diferencial es inferior a 5 Pa?	NO	¿Hay elementos de protección frente a la climatología para el personal y los equipos de medición?	SI
	¿La velocidad mayor medida es superior a tres veces la velocidad menor?	NO	¿La plataforma es de tipo temporal o fija?	----
	¿Está identificado?	SI	¿Se considera que la plataforma o sitio de muestreo reúne condiciones de seguridad?	SI
	Foco tipo 1 o tipo 2	1	¿Es seguro el acceso?	SI
	Plataforma de muestreo (altura (m))	----	¿ Es conforme con la totalidad de los criterios establecidos en la IT. ATM-E-EC-02?	SI
Clasificación del foco CAPCA	B 04.06.05.08			
Contaminantes emitidos	PARTÍCULAS			
Sistema de depuración	FILTRO DE MANGAS			
Horas de funcionamiento	6392			
Potencia del foco	----			
Combustible utilizado	----			
Coordenadas	X:427.208 Y:4.450.935			
Libro de registro	----			

Identificación del foco	FOCO Nº3: FILTRO DE MANGAS. GRANULACIÓN SISTEMA 1			
Características de la chimenea	Altura desde cota cero	9,0	¿Está el orificio/s dotado/s de tapa/s?	SI
	Altura desde cota cero hasta el plano de medición	7,5	¿Se considera suficiente el área de trabajo?	SI
	Diámetro (m)	0,65	¿Existen elementos estructurales que impiden introducir o extraer la sonda?	NO
	Distancia L ₁ (m)	2,0	Indicar si hay plataforma o se trata de otro sitio de muestreo (azotea, tejado, etc.)	Entreplan ta
	Distancia L ₂ (m)	0,65	¿Es el área de la plataforma o sitio de muestreo ≥5m ² ?	SI
	Tipo de tramo	Vertical	¿Es la anchura (Pa) ≥2m?	SI
	Sección ⁽¹⁾ ⁽¹⁾ lado A(m) * lado B(m).	Circular	¿Es la profundidad delante de los puertos de medición (Pd) ≥2m o ≥ de la longitud mínima (Lm) de la sonda necesaria para el muestreo incrementado en 1 metro, la mayor de las dos?	SI
	Cumple con L ₁ ≥ 8 Ø y L ₂ ≥ 2 Ø	NO	Distancia entre la plataforma o sitio de muestreo y el orificio de muestreo (m)	0,70
	Cumple con L ₁ ≥ 2 Ø y L ₂ ≥ 0,5 Ø	SI	¿Tiene la plataforma barandilla?. Indicar altura (m)	----
	Cumple con L ₁ ≥ 5 Ø y L ₂ ≥ 2 Ø	NO	¿Tiene la plataforma rodapiés?. Indicar altura (m)	----
	Cumple con L ₁ ≥ 5 Ø y L ₂ ≥ 5 Ø	NO	¿Tiene la plataforma puerta de cierre/cadena en el acceso?	----
	Número de orificios de muestreo en el mismo plano	2	¿Hay toma de corriente cercana (<20m)?	SI
	Diámetro del orificio (mm)	100	¿Hay iluminación artificial para utilizarse en caso de necesidad?	SI
	Dimensión del tubo/casquillo (mm)	100	¿Hay ventilación artificial para utilizarse en caso de necesidad?	NO
	¿El ángulo de flujo de emisión es inferior a 15º?	SI	¿Hay medios de elevación para los equipos?	SI
	¿Existe en algún punto flujo negativo?	NO	¿Hay elementos de protección frente a la climatología para el personal y los equipos de medición?	SI
	¿La presión diferencial es inferior a 5 Pa?	NO	¿La plataforma es de tipo temporal o fija?	----
	¿La velocidad mayor medida es superior a tres veces la velocidad menor?	NO	¿Se considera que la plataforma o sitio de muestreo reúne condiciones de seguridad?	SI
	¿Está identificado?	NO	¿Es seguro el acceso?	SI
	Foco tipo 1 o tipo 2	1	¿Es conforme con la totalidad de los criterios establecidos en la IT. ATM-E-EC-02?	NO
	Plataforma de muestreo (altura (m))	----		
Clasificación del foco CAPCA	B 04.06.05.08			
Contaminantes emitidos	PARTÍCULAS			
Sistema de depuración	FILTRO DE MANGAS			
Horas de funcionamiento	6368			
Potencia del foco	----			
Combustible utilizado	----			
Coordenadas	X:427.208 Y:4.450.935			
Libro de registro	----			

Identificación del foco	FOCO Nº4: FILTRO DE MANGAS. GRANULACIÓN SISTEMA 2			
Características de la chimenea	Altura desde cota cero	9,0	¿Está el orificio/s dotado/s de tapa/s?	SI
	Altura desde cota cero hasta el plano de medición	7,0	¿Se considera suficiente el área de trabajo?	SI
	Diámetro (m)	0,65	¿Existen elementos estructurales que impiden introducir o extraer la sonda?	NO
	Distancia L ₁ (m)	2,65	Indicar si hay plataforma o se trata de otro sitio de muestreo (azotea, tejado, etc.)	Entreplan ta
	Distancia L ₂ (m)	0,35	¿Es el área de la plataforma o sitio de muestreo ≥5m ² ?	SI
	Tipo de tramo	Vertical	¿Es la anchura (Pa) ≥2m?	SI
	Sección ⁽¹⁾ ⁽¹⁾ lado A(m) * lado B(m).	Circular	¿Es la profundidad delante de los puertos de medición (Pd) ≥2m o ≥ de la longitud mínima (Lm) de la sonda necesaria para el muestreo incrementado en 1 metro, la mayor de las dos?	SI
	Cumple con L ₁ ≥ 8 Ø y L ₂ ≥ 2 Ø	NO	Distancia entre la plataforma o sitio de muestreo y el orificio de muestreo (m)	0,70
	Cumple con L ₁ ≥ 2 Ø y L ₂ ≥ 0,5 Ø	SI	¿Tiene la plataforma barandilla?. Indicar altura (m)	----
	Cumple con L ₁ ≥ 5 Ø y L ₂ ≥ 2 Ø	NO	¿Tiene la plataforma rodapiés?. Indicar altura (m)	----
	Cumple con L ₁ ≥ 5 Ø y L ₂ ≥ 5 Ø	NO	¿Tiene la plataforma puerta de cierre/cadena en el acceso?	----
	Número de orificios de muestreo en el mismo plano	2	¿Hay toma de corriente cercana (<20m)?	SI
	Diámetro del orificio (mm)	100	¿Hay iluminación artificial para utilizarse en caso de necesidad?	SI
	Dimensión del tubo/casquillo (mm)	100	¿Hay ventilación artificial para utilizarse en caso de necesidad?	NO
	¿El ángulo de flujo de emisión es inferior a 15º?	SI	¿Hay medios de elevación para los equipos?	SI
	¿Existe en algún punto flujo negativo?	NO	¿Hay elementos de protección frente a la climatología para el personal y los equipos de medición?	SI
	¿La presión diferencial es inferior a 5 Pa?	NO	¿La plataforma es de tipo temporal o fija?	----
	¿La velocidad mayor medida es superior a tres veces la velocidad menor?	NO	¿Se considera que la plataforma o sitio de muestreo reúne condiciones de seguridad?	SI
	¿Está identificado?	NO	¿Es seguro el acceso?	SI
	Foco tipo 1 o tipo 2	1	¿Es conforme con la totalidad de los criterios establecidos en la IT. ATM-E-EC-02?	NO
	Plataforma de muestreo (altura (m))	----		
Clasificación del foco CAPCA	B 04.06.05.08			
Contaminantes emitidos	PARTÍCULAS			
Sistema de depuración	FILTRO DE MANGAS			
Horas de funcionamiento	6368			
Potencia del foco	----			
Combustible utilizado	----			
Coordenadas	X:427.208 Y:4.450.935			
Libro de registro	----			



Identificación del foco	FOCO Nº5: FILTRO DE MANGAS. GRANULACIÓN SISTEMA 3			
Características de la chimenea	Altura desde cota cero	22,0	¿Está el orificio/s dotado/s de tapa/s?	SI
	Altura desde cota cero hasta el plano de medición	7,0	¿Se considera suficiente el área de trabajo?	SI
	Diámetro (m)	0,65	¿Existen elementos estructurales que impiden introducir o extraer la sonda?	NO
	Distancia L ₁ (m)	1,3	Indicar si hay plataforma o se trata de otro sitio de muestreo (azotea, tejado, etc.)	Suelo
	Distancia L ₂ (m)	0,8	¿Es el área de la plataforma o sitio de muestreo ≥5m ² ?	SI
	Tipo de tramo	Vertical	¿Es la anchura (Pa) ≥2m?	SI
	Sección ⁽¹⁾ ⁽¹⁾ lado A(m) * lado B(m).	Circular	¿Es la profundidad delante de los puertos de medición (Pd) ≥2m o ≥ de la longitud mínima (Lm) de la sonda necesaria para el muestreo incrementado en 1 metro, la mayor de las dos?	SI
	Cumple con L ₁ ≥ 8 Ø y L ₂ ≥ 2 Ø	NO	Distancia entre la plataforma o sitio de muestreo y el orificio de muestreo (m)	0,70
	Cumple con L ₁ ≥ 2 Ø y L ₂ ≥ 0,5 Ø	SI	¿Tiene la plataforma barandilla?. Indicar altura (m)	----
	Cumple con L ₁ ≥ 5 Ø y L ₂ ≥ 2 Ø	NO	¿Tiene la plataforma rodapiés?. Indicar altura (m)	----
	Cumple con L ₁ ≥ 5 Ø y L ₂ ≥ 5 Ø	NO	¿Tiene la plataforma puerta de cierre/cadena en el acceso?	----
	Número de orificios de muestreo en el mismo plano	2	¿Hay toma de corriente cercana (<20m)?	SI
	Diámetro del orificio (mm)	100	¿Hay iluminación artificial para utilizarse en caso de necesidad?	SI
	Dimensión del tubo/casquillo (mm)	100	¿Hay ventilación artificial para utilizarse en caso de necesidad?	NO
	¿El ángulo de flujo de emisión es inferior a 15º?	SI	¿Hay medios de elevación para los equipos?	SI
	¿Existe en algún punto flujo negativo?	NO	¿Hay elementos de protección frente a la climatología para el personal y los equipos de medición?	SI
	¿La presión diferencial es inferior a 5 Pa?	NO	¿La plataforma es de tipo temporal o fija?	----
	¿La velocidad mayor medida es superior a tres veces la velocidad menor?	NO	¿Se considera que la plataforma o sitio de muestreo reúne condiciones de seguridad?	SI
	¿Está identificado?	SI	¿Es seguro el acceso?	SI
	Foco tipo 1 o tipo 2	1	¿Es conforme con la totalidad de los criterios establecidos en la IT. ATM-E-EC-02?	NO
	Plataforma de muestreo (altura (m))	----		
Clasificación del foco CAPCA	B 04.06.05.08			
Contaminantes emitidos	PARTÍCULAS			
Sistema de depuración	FILTRO DE MANGAS			
Horas de funcionamiento	6368			
Potencia del foco	----			
Combustible utilizado	----			
Coordenadas	X:427.208 Y:4.450.935			
Libro de registro	----			



4.2 Datos generales

Fecha del último control externo:	OCTUBRE 2018
Laboratorio de Ensayo que la realizó:	TÜV SÜD ATUSAE, SAU
Fecha del próximo control externo:	OCTUBRE 2022
Fecha del presente control externo:	4 DE DICIEMBRE DE 2020 Y 26 Y 27 DE ENERO DE 2021

4.3 Producción durante los Ensayos

Los focos potencialmente contaminantes sometidos a control se detallan a continuación así como su producción durante el Control de sus emisiones.

750	Proceso asociado al foco emisor	Fecha del control	Producción durante los ensayos en términos absolutos (kg/h, unidades, toneladas/día, nº elementos, etc.)	Producción durante el control en términos relativos (como % de la producción habitual)	Horas de funcionamiento del proceso durante la jornada de evaluación/ensayos
FOCO 1: MOLINO 1	MOLIENDA	04/12/2020	750 Tn		
FOCO 2: MOLINO 2	MOLIENDA	26/01/2021	750 Tn		
FOCO 3: FILTRO DE MANGAS. GRANULACIÓN SISTEMA 1	GRANULACION	27/01/2021	750 Tn		
FOCO 4: FILTRO DE MANGAS. GRANULACIÓN SISTEMA 2	GRANULACION	27/01/2021	750 Tn	100%	24H
FOCO 5: FILTRO DE MANGAS. GRANULACIÓN SISTEMA 3	GRANULACION	26/01/2021	750 Tn		

“Nota: “Información facilitada por la Instalación y no verificada por el Laboratorio de Ensayo”

4.5 Legislación aplicable a la instalación

La Legislación Aplicable en Contaminación Atmosférica Industrial en la empresa NANTA, SA es la siguiente:

Resolución de Autorización ambiental Integrada con número de expediente ACIC-MO-AAI-9.015/14 10-AM-00058.2/06

4.6 Procedimientos y metodología utilizados

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Emisiones de fuentes estacionarias	
Muestreo	UNE-EN 15259:2008
Partículas	UNE ISO 9096:2005 UNE-EN 13284-1:2018
Humedad	UNE-EN 14790: 2017
Velocidad y Caudal ($\geq 2,5$ m/s)	UNE-EN 16911-1:2013

Código	Instrucciones Técnicas y documentación de aplicación en la Comunidad Autónoma de Madrid
ATM-E-TA-01	Procedimiento de actuación como OCA en la tramitación de los controles externos y controles internos en APCA según Real decreto 100/2011
ATM 001/11	Procedimiento de actuación como OCA en la tramitación de Inspecciones y Autocontroles Reglamentarios de empresas potencialmente contaminadoras de la atmósfera según Resolución de 12 de marzo de 2009 de la C.M y del Real Decreto 100/2011
ATM-E-EC-02	Adecuación de focos estacionarios para la medición de las emisiones
ATM-E-EC-03	Metodología de medición de las emisiones canalizadas de focos estacionarios.
ATM-E-EC-04	Determinación de la representatividad de las mediciones periódicas y valoración de los resultados. Contenido informe

4.7 Equipos utilizados en los ensayos

Para la Toma de Muestras y determinaciones adicionales se utilizaron los siguientes equipos

Tipo de equipo	Nº equipo TÜV SÜD ATISAE	¿Calibración vigente?
Sonda isocinética	5120	08/06/2021
Caja caliente	4154/8	05/03/2021
Balanza	7488	05/03/2021
Inclinómetro	4154/11	03/04/2021
Tubo pitot	4154/10	02/09/2021
Balanza	7502	12/06/2021
Láser	4154/12	01/01/2100
Caja caliente	7295/1	06/03/2021
Sonda calentada	7295/2	06/03/2021
Tubo pitot	7303	22/09/2021

4.8 Ensayos en Laboratorio permanente

Contaminante analizado	Laboratorio que realiza el ensayo	Nº de informe
PARTÍCULAS	EUROFINS IPROMA, SLU	9119 / 2021 A 9130 / 2021, 9778 / 2021 A 9789 / 2021.

5. RESULTADO DE LA TOMA DE MUESTRAS

Foco emisor	Foco nº1: Molino 1		
Contaminante	Partículas		
Fecha del muestreo	04/12/2020		
Hora de inicio de muestreo	09:42	11:01	12:24
Hora de finalización de muestreo	10:43	12:03	13:25
Tiempo de muestreo (minutos)	60	60	60
Condiciones de la emisión			
Temperatura de los gases (°C)	30,2	32,1	32,0
Presión absoluta (kPa)	91,60	91,66	91,57
Isocinetismo (%)	104,5	99,9	100,7
Humedad (%)	2,3	2,1	2,2
Velocidad de gases (m/s)	12,1	12,6	12,3
Número de muestra de filtro	20201347	20201348	20201349
Número de muestra de lavado	20201350		
Número de muestra de filtro y lavado (Blanco)	20201351 y 20201352		

Resultados del muestreo de partículas del foco nº1				
Descripción	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Promedio
Masa captada en el filtro (mg)	< 0,3	< 0,3	< 0,3	
Masa captada en el lavado (mg)	1,1	1,1	1,1	
Masa total de partículas (Filtro+Lavado) mg	(**) 1,2	(**) 1,2	(**) 1,2	
Volumen Muestreado (Nm³)	1,0227	1,0183	0,9976	
Concentración filtro + lavado (mg/Nm³)	(**) 1,2	(**) 1,2	(**) 1,2	
Concentración filtro + lavado (mg/Nm³) habiendo sido sustituido el V.M por el valor del blanco si V.M<blanco	(**) 1,3	(**) 1,3	(**) 1,3	(**) 1,3
Concentración de oxígeno durante la toma de muestras (%)	20,90	20,90	20,90	20,90
Concentración filtro + lavado (mg/Nm3) en las condiciones de referencia	(**) 1,3	(**) 1,3	(**) 1,3	(**) 1,3
Caudal en base seca y en condiciones normales (Nm³/h)	4844,3	5045,0	4905,9	4931,7
Caudal másico (Kg/h) de partículas	0,006	0,007	0,006	0,006
Caudal másico (kg/año) de partículas	38,352	44,744	38,352	40,483
Blanco de campo				
Volumen medio de muestreo (Nm3)	1,0129	Validación blanco de muestreo		
Blanco filtro (mg)	< 0,3	VLE del foco (mg/Nm3)		20
Blanco lavado (mg)	< 1,0	¿Blanco partículas <10% VLE?		SI
Concentración Blanco Total (mg/Nm³)	< 1,3			
Observaciones				

Nota: los valores acompañados del símbolo (**), son valores en los que para sumar la masa de partículas del filtro y del lavado de la cánula de muestreo, o para realizar medias aritméticas, una de las fracciones ha sido redondeada al valor mitad, dado que ésta ha resultado ser < al L.C, mientras que la otra fracción se suma con su valor entero al haber sido cuantificada

Evaluación del cumplimiento del valor límite de emisión (VLE) del foco emisor		FOCO 1	
VALOR MEDIO DE EMISIÓN	Incertidumbre	VLE	¿Cumple?
Concentración total de partículas (mg/m ³ N)	1,3	±0,1	20



Foco emisor	Foco nº2: Molino 2		
Contaminante	Partículas		
Fecha del muestreo	26/01/2021		
Hora de inicio de muestreo	08:54	10:32	12:00
Hora de finalización de muestreo	09:55	11:33	13:01
Tiempo de muestreo (minutos)	60	60	60
Condiciones de la emisión			
Temperatura de los gases (°C)	30,5	35,1	36,2
Presión absoluta (kPa)	93,93	94,10	94,17
Isocinetismo (%)	103,4	103,0	102,6
Humedad (%)	2,9	3,0	2,9
Velocidad de gases (m/s)	10,9	10,6	11,2
Número de muestra de filtro	20210037	20210038	20210039
Número de muestra de lavado	20210040		
Número de muestra de filtro y lavado (Blanco)	20210041 y 20210042		

Resultados del muestreo de partículas del foco nº2				
Descripción	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Promedio
Masa captada en el filtro (mg)	0,5	0,5	0,4	
Masa captada en el lavado (mg)	0,4	0,4	0,3	
Masa total de partículas (Filtro+Lavado) mg	1,0	0,8	0,7	
Volumen Muestreado (Nm³)	0,9240	0,8835	0,9281	
Concentración filtro + lavado (mg/Nm³)	1,1	1,0	0,7	
Concentración filtro + lavado (mg/Nm³) habiendo sido sustituido el V.M por el valor del blanco si V.M<blanco	1,4	1,4	1,4	1,4
Concentración de oxígeno durante la toma de muestras (%)	20,90	20,90	20,90	20,90
Concentración filtro + lavado (mg/Nm3) en las condiciones de referencia	1,4	1,4	1,4	1,4
Caudal en base seca y en condiciones normales (Nm³/h)	4552,7	4370,3	4609,3	4510,8
Caudal másico (Kg/h) de partículas	0,006	0,006	0,006	0,006
Caudal másico (kg/año) de partículas	38,352	38,352	38,352	38,352
Blanco de campo				
Volumen medio de muestreo (Nm3)	0,9119	Validación blanco de muestreo		
Blanco filtro (mg)	< 0,3	VLE del foco (mg/Nm3)		20
Blanco lavado (mg)	< 1,0	¿Blanco partículas <10% VLE?		SI
Concentración Blanco Total (mg/Nm³)	< 1,4			

Evaluación del cumplimiento del valor límite de emisión (VLE) del foco emisor		FOCO 2	
VALOR MEDIO DE EMISIÓN		Incertidumbre	VLE
Concentración total de partículas (mg/m ³ N)	1,4	±0,1	20



Foco emisor	Foco nº3: Filtro de mangas. granulación sistema 1		
Contaminante	Partículas		
Fecha del muestreo	27/01/2021		
Hora de inicio de muestreo	09:12	10:41	12:03
Hora de finalización de muestreo	10:13	11:42	13:04
Tiempo de muestreo (minutos)	60	60	60
Condiciones de la emisión			
Temperatura de los gases (°C)	54,7	49,0	53,9
Presión absoluta (kPa)	95,00	95,02	95,09
Isocinetismo (%)	101,5	101,0	98,8
Humedad (%)	7,7	8,0	7,5
Velocidad de gases (m/s)	12,0	14,2	11,0
Número de muestra de filtro	20210053	20210054	20210055
Número de muestra de lavado	20210056		
Número de muestra de filtro y lavado (Blanco)	20210057 Y 20210058		

Resultados del muestreo de partículas del foco nº3				
Descripción	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Promedio
Masa captada en el filtro (mg)	< 0,3	0,6	2,8	
Masa captada en el lavado (mg)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	
Masa total de partículas (Filtro+Lavado) mg	< 1,3	(**) 1,1	(**) 3,3	
Volumen Muestreado (Nm³)	0,8937	1,0690	0,8009	
Concentración filtro + lavado (mg/Nm³)	< 1,5	(**) 1,0	(**) 4,1	
Concentración filtro + lavado (mg/Nm³) habiendo sido sustituido el V.M por el valor del blanco si V.M<blanco	< 1,5	(**) 1,4	(**) 4,1	
Concentración de oxígeno durante la toma de muestras (%)	20,90	20,90	20,90	20,90
Concentración filtro + lavado (mg/Nm3) en las condiciones de referencia	< 1,5	(**) 1,4	(**) 4,1	(**) 2,1
Caudal en base seca y en condiciones normales (Nm³/h)	10336,4	12427,4	9513,1	10759,0
Caudal másico (Kg/h) de partículas	< 0,016	0,017	0,039	(**) 0,020
Caudal másico (kg/año) de partículas	< 101,888	108,256	248,352	(**) 135,850
Blanco de campo				
Volumen medio de muestreo (Nm3)	0,9212	Validación blanco de muestreo		
Blanco filtro (mg)	< 0,3	VLE del foco (mg/Nm3)		20
Blanco lavado (mg)	< 1,0	¿Blanco partículas <10% VLE?		SI
Concentración Blanco Total (mg/Nm³)	< 1,4			
Observaciones				

Nota: los valores acompañados del símbolo (**), son valores en los que para sumar la masa de partículas del filtro y del lavado de la cánula de muestreo, o para realizar medias aritméticas, una de las fracciones ha sido redondeada al valor mitad, dado que ésta ha resultado ser < al L.C, mientras que la otra fracción se suma con su valor entero al haber sido cuantificada

Evaluación del cumplimiento del valor límite de emisión (VLE) del foco emisor		FOCO 3	
VALOR MEDIO DE EMISIÓN	Incertidumbre	VLE	¿Cumple?
Concentración total de partículas (mg/m ³ N)	2,1	±0,2	20



Foco emisor	Foco nº4: Filtro de mangas. granulación sistema 2		
Contaminante	Partículas		
Fecha del muestreo	27/01/2021		
Hora de inicio de muestreo	09:05	10:40	12:02
Hora de finalización de muestreo	10:06	11:41	13:03
Tiempo de muestreo (minutos)	60	60	60
Condiciones de la emisión			
Temperatura de los gases (°C)	53,0	50,2	54,8
Presión absoluta (kPa)	94,55	94,72	94,80
Isocinetismo (%)	102,7	101,5	99,5
Humedad (%)	8,0	8,0	8,3
Velocidad de gases (m/s)	9,2	10,2	8,1
Número de muestra de filtro	20210059	20210060	20210061
Número de muestra de lavado	20210062		
Número de muestra de filtro y lavado (Blanco)	20210063 y 20210064		

Resultados del muestreo de partículas del foco nº4				
Descripción	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Promedio
Masa captada en el filtro (mg)	0,3	0,3	< 0,3	
Masa captada en el lavado (mg)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	
Masa total de partículas (Filtro+Lavado) mg	(**) 0,8	(**) 0,8	< 1,3	
Volumen Muestreado (Nm³)	0,6894	0,7663	0,5855	
Concentración filtro + lavado (mg/Nm³)	(**) 1,2	(**) 1,1	< 2,2	
Concentración filtro + lavado (mg/Nm³) habiendo sido sustituido el V.M por el valor del blanco si V.M<blanco	(**) 1,9	(**) 1,9	< 2,2	(**) 1,6
Concentración de oxígeno durante la toma de muestras (%)	20,90	20,90	20,90	20,90
Concentración filtro + lavado (mg/Nm3) en las condiciones de referencia	(**) 1,9	(**) 1,9	< 2,2	(**) 1,6
Caudal en base seca y en condiciones normales (Nm³/h)	7883,2	8858,7	6907,5	7883,1
Caudal másico (Kg/h) de partículas	0,015	0,017	< 0,015	(**) 0,010
Caudal másico (kg/año) de partículas	95,520	108,256	< 95,520	(**) 83,850
Blanco de campo				
Volumen medio de muestreo (Nm3)	0,6804	Validación blanco de muestreo		
Blanco filtro (mg)	< 0,3	VLE del foco (mg/Nm3)		20
Blanco lavado (mg)	< 1,0	¿Blanco partículas <10% VLE?		SI
Concentración Blanco Total (mg/Nm³)	< 1,9			
Observaciones				
Nota: los valores acompañados del símbolo (**), son valores en los que para sumar la masa de partículas del filtro y del lavado de la cánula de muestreo, o para realizar medias aritméticas, una de las fracciones ha sido redondeada al valor mitad, dado que ésta ha resultado ser < al L.C, mientras que la otra fracción se suma con su valor entero al haber sido cuantificada				

Evaluación del cumplimiento del valor límite de emisión (VLE) del foco emisor			FOCO 4	
VALOR MEDIO DE EMISIÓN		Incertidumbre	VLE	¿Cumple?
Concentración total de partículas (mg/m ³ N)	1,6	±0,2	20	SI



Foco emisor	Foco nº5: Filtro de mangas. granulación sistema 3		
Contaminante	Partículas		
Fecha del muestreo	26/01/2021		
Hora de inicio de muestreo	09:24	10:51	12:13
Hora de finalización de muestreo	10:26	11:53	13:15
Tiempo de muestreo (minutos)	60	60	60
Condiciones de la emisión			
Temperatura de los gases (°C)	55,2	61,5	61,5
Presión absoluta (kPa)	94,75	94,82	94,81
Isocinetismo (%)	95,4	98,2	102,4
Humedad (%)	8,2	8,4	8,2
Velocidad de gases (m/s)	13,8	14,2	104,
Número de muestra de filtro	20210043	20210044	20210045
Número de muestra de lavado	20210046		
Número de muestra de filtro y lavado (Blanco)	20210047 y 20210048		

Resultados del muestreo de partículas del foco nº5				
Descripción	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Promedio
Masa captada en el filtro (mg)	3,0	6,1	2,9	
Masa captada en el lavado (mg)	0,3	0,5	0,2	
Masa total de partículas (Filtro+Lavado) mg	3,3	6,6	3,1	
Volumen Muestreado (Nm ³)	0,9554	0,9953	0,7592	
Concentración filtro + lavado (mg/Nm ³)	3,4	6,6	4,1	
Concentración filtro + lavado (mg/Nm³) habiendo sido sustituido el V.M por el valor del blanco si V.M<blanco	3,4	6,6	4,1	4,7
Concentración de oxígeno durante la toma de muestras (%)	20,90	20,90	20,90	20,90
Concentración filtro + lavado (mg/Nm³) en las condiciones de referencia	3,4	6,6	4,1	4,7
Caudal en base seca y en condiciones normales (Nm ³ /h)	11759,9	11891,3	8701,1	10784,1
Caudal másico (Kg/h) de partículas	0,040	0,078	0,036	0,051
Caudal másico (kg/año) de partículas	254,720	496,704	229,248	326,891
Blanco de campo				
Volumen medio de muestreo (Nm ³)	0,9033	Validación blanco de muestreo		
Blanco filtro (mg)	< 0,3	VLE del foco (mg/Nm ³)	20	
Blanco lavado (mg)	< 1,0	¿Blanco partículas <10% VLE?	SI	
Concentración Blanco Total (mg/Nm ³)	< 1,4			

Evaluación del cumplimiento del valor límite de emisión (VLE) del foco emisor			FOCO 5	
VALOR MEDIO DE EMISIÓN		Incertidumbre	VLE	¿Cumple?
Concentración total de partículas (mg/m ³ N)	4,7	±0,4	20	SI

6. Observaciones. Desviaciones al método o al plan de medición

Las tomas de muestras en los focos se ajustan en el número y tiempo de muestreos establecidos en la Resolución de Autorización Ambiental Integrada con número de expediente ACIC-MO-AAI-9.015/14 10-AM-00058.2/06.

Todos los cálculos realizados en el presente informe de ensayo han seguido lo descrito por el procedimiento MC.07.03.02 "Procedimiento general de cálculos en muestreos en emisiones a la atmósfera" de TÜV SÜD ATISAE, SAU ATISAE.

Según establece el citado procedimiento:

-Todos los valores incluidos en las tablas de resultados que estén acompañados del símbolo (**), se han obtenido tras realizar promedios u operaciones matemáticas con valores cuantificados y no cuantificados, habiendo sido previamente redondeados estos últimos al valor mitad antes de operar con ellos con el objeto de eliminar el símbolo "<", y así no comprometer la declaración de conformidad.

Todos los valores acompañados del símbolo "<", son valores menores al límite de cuantificación del método analítico. Si este símbolo de "<" acompaña a una media horaria o del intervalo de tiempo que se haya empleado, será porque todos y cada uno de los resultados obtenidos en el promedio temporal empleado, han sido < al límite de cuantificación del método.

7.- Conclusiones y declaración de conformidad

Para la determinación del cumplimiento del VLE no se tendrá en cuenta la incertidumbre asociada a la medida, según lo establecido en el Procedimiento ATM-E-EC-04 (Apdo. 8).

De acuerdo a la legislación vigente, expresada en el Punto 3.5 de la Resolución de Autorización Ambiental integrada con nº de expediente ACIC-MO-AAI-9.015/14 10-AM-00058.2/06 los valores límite de emisión de contaminantes atmosféricos son:

IDENTIFICACIÓN DEL FOCO	CONTAMINANTE	VLE
1, 2, 3, 4 Y 5	PARTÍCULAS	20 mgC/Nm ³

Según los valores obtenidos:

LAS EMISIONES DEL FOCO Nº1, 2, 3, 4 Y 5 CUMPLEN CON LOS LIMITES ESTABLECIDOS EN LA RESOLUCIÓN DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA CON Nº DE EXPEDIENTE ACIC-MO-AAI-9.015/14 10-AM-00058.2/06.

Nota 1- El presente certificado no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de TUV SUD ATISAE, SAU.

Nota 2: Este informe solo afecta a los ítems sometidos a ensayo.

Tres Cantos, 15 de febrero de 2021

TÜV SÜD ATISAE, SAU





ANEXO 1.

ÚLTIMAS VERIFICACIONES DE LOS EQUIPOS UTILIZADOS



 <div>TUV SUDWESTFALEN Technische Überwachungs-Verein</div>		REGISTRO DE VERIFICACIÓN (Lect. Vol. Normalizado)											
		EQUIPO CÓDIGO:	5120										
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO													
INSTRUMENTO:	Contador de gas	CÓDIGO:	5120										
MARCA:	TCR TECOTA	Especificación:	4 % V.M.										
MODELO:	ISOSTACK BASISC												
Nº SERIE:	003826PT												
DATOS DEL PATRÓN DE VERIFICACIÓN													
EQUIPO	CODIGO	NºSERIE											
Medidor Másico de Caudal	8213	M19215974A											
Multímetro	0761	19F8A50											
Barómetro	0261	43471											
Termohigrometro	0711	41310101											
CONDICIONES AMBIENTALES													
HUMEDAD REL. (%):	< 70	TEMPERAT. (°C):	20 ± 2										
RESULTADOS VERIFICACIÓN													
Realizado por:	Fecha Verificación	Fecha última calibración	Número de Certific.	Caudal Patrón l/min	Presión línea mbar	Temp. línea °C	Tiempo s	Volumen normalizado		Correc- ción l	Error Máximo l		¿Cumple error? l
								Flotón	Instrumento		L.I.	L.S.	
Leoncio Adán	24/02/2020	12/06/2019	Nº-19-00947	5.80	931,7	21,6	1800	174,04	174,30	-0,26	167,078	181,002	SI
				14.89	913,2	21,5	1800	446,79	449,60	-2,81	428,918	464,662	SI
				23.93	887,9	21,5	1800	717,85	720,40	-2,55	689,136	746,564	SI
				5.58	936,1	25,4	1800	167,38	167,20	0,18	160,685	174,075	SI
Leoncio Adan	09/06/2020	08/06/2020	Nº-20-00576	11.42	941,9	25,5	1800	342,53	342,90	-0,37	328,829	356,231	SI
				22.08	955,7	25,5	1800	662,46	665,70	-3,24	635,962	688,958	SI
				5.60	925,2	30,1	1800	167,90	169,10	-1,20	161,184	174,616	SI
Leoncio Adán	27/10/2020	08/06/2020	Nº-20-00576	14.29	909,4	32,2	1800	428,60	423,50	5,10	411,456	445,744	SI
				22.27	891,6	27,9	1801	666,44	676,90	-8,46	641,702	695,178	SI

Registro de verificaciones de micromanómetros digitales

[illegible]



ANEXO 2.

CÁLCULOS REALIZADOS



Los cálculos utilizados en el presente certificado han sido:

1º Cálculo de velocidad

$$v_i = K \sqrt{\frac{2\Delta p_i}{\rho}}$$

Donde:

Δp_i - es la presión dinámica media medida en el punto i de la sección de medición, en Pa

K- es el coeficiente del tubo Pitot que incluye el factor de calibración del Pitot y los valores constantes relacionados con el diseño del Pitot

ρ - es la densidad del efluente gaseoso en las condiciones de temperatura y presión del gas húmedo, en kg/m³

$$\rho = \frac{Mp_c}{RT_c}$$

Donde:

M - es la masa molar del efluente en kg/mol

p_c - es la presión absoluta en el conducto en la sección de medición en Pa

R- es la constante del gas, es decir, 8,314 J/(K mol)

T_c - es la temperatura del gas en el conducto en K

2º Para el cálculo de la concentración de contaminantes analizados en laboratorio de ensayo como apoyo a la inspección.

$$C = m_c / V_n$$

Donde:

C.-Concentración de Contaminante (mg, µg, ng, etc /m³N)

m_c .- masa del contaminante resultante del análisis mg, µg, etc, suministrada por el Laboratorio de ensayo.

V_n .-Volumen de gas seco normalizado (m³N)

3ª Ecuación combinada para obtener una concentración másica C_{ref} en condiciones normales

$$C_{ref} = C \frac{T_m}{T_{ref}} \times \frac{P_{ref}}{P_m} \times \frac{100\% - h_m}{100\% - h_{ref}} \times \frac{21\% - O_{ref}}{21\% - O_m}$$

Donde:

T_m .- es la temperatura medida (absoluta) del gas muestreado.

T_{ref} .- es la temperatura normal (absoluta).

h_m .- es el contenido de vapor de agua del gas muestreado (fracción volumétrica).

h_{ref} .- es el contenido de vapor de agua normalizado (fracción volumétrica $h_{ref} = 0\%$ en condiciones secas).

P_m .- es la presión medida (presión absoluta) del gas muestreado.

P_{ref} .- es la presión normal.

O_m .- es el contenido de oxígeno medido (fracción volumétrica) del gas muestreado.

O_{ref} .- es el contenido de oxígeno normalizado (fracción volumétrica).

C .- es la concentración del contaminante medida en condiciones de chimenea o emisión.



ANEXO 3.

REQUISITOS DE LA ESTRATEGIA DE MUESTREO.



La determinación de la estrategia de muestreo se encuentra definida en la norma UNE EN 15259:2008.

La validación de un plano de muestreo tal y como se describe en el apartado 6.2 de la citada norma (que también recoge el procedimiento general de isocinetismo MC 07 03 01 de ATISAE), no garantiza la distribución homogénea de los parámetros físicos del gas residual, por lo que se debe aplicar una estrategia de muestreo apropiada para la realización de la toma de muestras de contaminantes **gaseosos en muestreos no isocinéticos**.

La concentración ha sido determinada directamente en los puntos de medición en el plano de medición, ya que ha sido utilizado un método de referencia automático. Entonces el flujo másico de muestra por área parcial que se requiere para el cálculo, es decir, la densidad del flujo másico se ha calculado a partir de la combinación de la concentración local y la velocidad local (**aplica a muestreos automáticos de gases con HORIBA, F.I.D, e.t.c**).

Para el cumplimiento de este criterio, ha sido imprescindible la determinación de la velocidad del flujo en cada uno de los puntos de medición, para posteriormente ponderar cada una de las concentraciones obtenidas en cada punto de medición, en función de la velocidad media obtenida en ese punto (**sigue aplicando a muestreos automáticos de gases con HORIBA, F.I.D, etc**).



ANEXO 4.

ADECUACIÓN DE FOCOS





ADECUACION DE LOS FOCOS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS MEDICIONES SEGÚN I.T. ATM-E-EC-02

A efectos de esta instrucción técnica se identifican dos tipos de focos:

Focos Tipo 1

Focos tipo 2

Focos Tipo 1

Los siguientes focos se consideran pertenecientes al tipo 1:

- Los focos de instalaciones dentro del ámbito de aplicación del real decreto 653/2003 de incineración de residuos.
- Los focos de instalaciones incluidas en el ámbito de aplicación del real Decreto 430/2004, de 12 de marzo, por el que se establecen nuevas normas sobre limitación a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión, y se fijan ciertas condiciones para el control de las emisiones a la atmósfera de las refinerías de petróleo.
 - Aquellos focos, de instalaciones para los cuales la legislación sectorial de aplicación establezca la necesidad de seguir normas CEN.
 - Aquellos focos de instalaciones para los cuales la autorización administrativa establezca la necesidad de seguir normas CEN.
 - Los focos nuevos y modificaciones estructurales de cualquier foco existente de una actividad perteneciente al CAPCA en los que se haya establecido la necesidad de realizar controles de emisiones atmosféricas.

Estos focos deben cumplir, en lo relativo a la sección y sitio de medición, con lo establecido en la norma UNE-EN 15259.

Focos Tipo 2

Se consideran focos del Tipo2, el resto de los focos existentes

En la medida de lo posible, se deberán adaptar a los requisitos que para la sección y sitio de medición, con lo establecido en la norma UNE-EN 15259. No obstante, estos focos se consideran adecuados para la realización de los controles, si se cumplen las condiciones que, para éstos, se detallan en la I.T.

En los siguientes apartados, se detallan las condiciones generales y específicas que deberán cumplir los focos Tipo 1 y Tipo 2 en cada caso.

Emplazamiento con respecto a las perturbaciones

En todos los focos (Tipo 1 y Tipo 2), el plano donde se encuentren emplazados los orificios de muestreo con respecto a las perturbaciones debe permitir, que durante la realización de las mediciones, la corriente de emisión en el plano de medida cumpla los siguientes requisitos:

- El ángulo de flujo de emisión es inferior a 15° con respecto al eje del conducto.
- No exista en ningún punto flujo negativo (presión negativa).
- Una velocidad mínima, que dependerá del método de medición de caudal utilizado (para tubos de pitot la presión diferencial debe ser mayor a 5 Pa).



- La velocidad mayor medida en todo punto del plano de muestreo, no debe ser superior a tres veces la velocidad menor medida en cualquier punto en dicho plano.

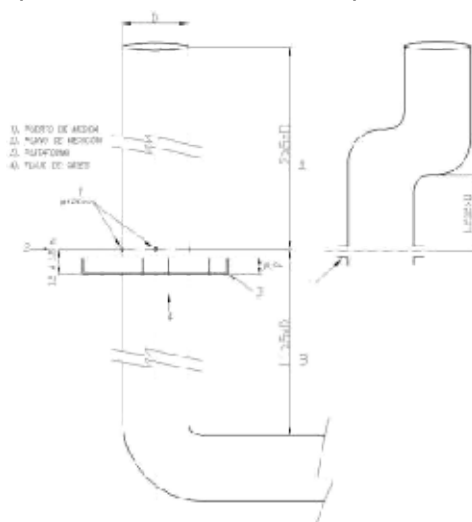
La sección de medición ubicada en conductos verticales prevalecerá sobre la ubicación en conductos horizontales. En los controles de contaminantes que requieran muestreo isocinético, no se admitirá la utilización de planos de medición ubicados en tramos horizontales de los conductos de emisión.

Si no se cumplen las condiciones anteriores, se deberá modificar el plano de ubicación de los orificios de muestreo, junto con la plataforma y accesos correspondientes. El plazo para llevar a cabo las modificaciones necesarias, será de tres meses desde la constatación del incumplimiento de los requisitos anteriores.

Focos Tipo 1

Con el objetivo de asegurar el cumplimiento de los requisitos anteriores, en los focos considerados Tipo 1, el plano de medición debe situarse preferiblemente a una distancia mínima de cinco veces el diámetro hidráulico² del conducto respecto a la perturbación anterior y a una distancia de dos veces el diámetro hidráulico respecto a la perturbación posterior (5 veces si es la boca de salida del foco).

En la siguiente figura se representa la ubicación del plano de medida indicado anteriormente.



²Se entiende por diámetro hidráulico el calculado según la fórmula siguiente:

$$D_h = \frac{4A}{P}$$

Siendo:

D_h : diámetro hidráulico

A: área de la sección interior

P: perímetro de la sección interior

Focos Tipo 2

En los focos considerados Tipo 2, se admitirá una reducción de las distancias anteriores (Figura 1) siempre que éstas sean superiores o iguales a 2 veces el diámetro hidráulico del conducto a cualquier perturbación inferior (L1) y 0,5 veces el diámetro hidráulico del conducto a cualquier perturbación superior (L2). Si es este caso, se procurará que la relación distancia a la perturbación inferior/distancia a la perturbación superior sea igual a 4.

Esta reducción en las distancias se admitirán siempre y cuando se cumplan los requisitos mínimos fijados a la corriente de emisión en el plano de medida indicados en el apartado 4.2.

No se admitirán distancias $L1 < 2D_h$ y $L2 < 0,5D_h$, por lo que en estos casos se deberán modificar el plano de ubicación de los orificios de muestreo para que se cumplan las distancias mínimas y las condiciones establecidas en los aspectos generales del apartado 4.2. Igualmente, en el caso de que se deban realizar modificaciones del plano de medición, se deberá modificar la plataforma y los accesos correspondientes. El plazo para llevar a cabo las modificaciones necesarias será de tres meses desde que se ha constatado el incumplimiento de los requisitos del emplazamiento de los orificios de muestreo.

4.3 Número y ubicación de los orificios de muestreo.

Focos Tipo 1

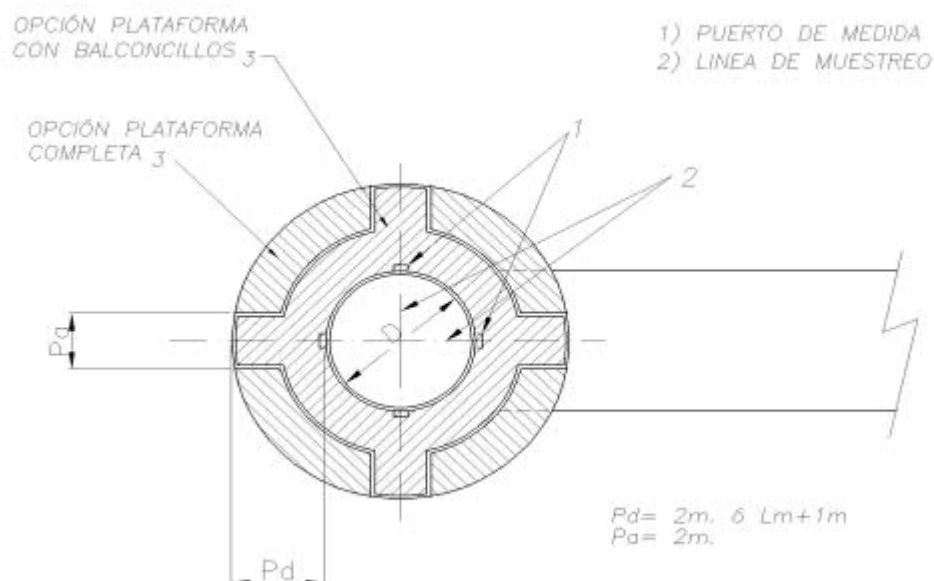
El número mínimo de líneas de muestreo que deben disponer los conductos y el número de puntos internos de muestreo por plano que se deben realizar son los que se indican en la Tabla 1 y en la Tabla 2 siguientes. El número de puntos de muestreo y su distribución configuran la rejilla de distribución. Los puntos internos de muestreo donde realizar la medición deben localizarse en el centro de áreas iguales en el plano de muestreo.

En el caso de **focos circulares** el número de orificios de muestreo coincide con el número de líneas de muestreo o diámetros, no obstante para no utilizar sondas excesivamente largas, en focos que tengan un diámetro interior superior o igual a 2 m, el número de orificios se duplicará para acceder a los puntos internos de muestreo de la misma línea por ambos extremos.

NÚMERO DE LÍNEAS DE MUESTREO Y NÚMERO MÍNIMO DE PUNTOS DE MUESTREO EN CONDUCTOS CIRCULARES			
Rango de áreas del plano de muestreo m ²	Rangos de diámetros de conductos m	Número de líneas de muestreo (diámetros) ^c	Número de puntos de muestreo por plano
< 0,1	< 0,35	1	1 ^a
0,1 a 1,0	0,35 a 1,1	2	4
1,1 a 2,0	> 1,1 a 1,6	2	8
>2,0	> 1,6	2	Al menos 12 y 4 por m ² ^b
^a La utilización de un único punto de muestreo puede dar lugar a errores mayores que los especificados en las normas europeas			
^b Para conductos grandes, son generalmente suficientes 20 puntos de muestreo			
^c Cuando sean necesarias dos líneas de muestreo, se escogerán dos líneas de muestreo que formen 90°.			

Tabla 1. Número de líneas de muestreo y número mínimo de puntos de muestreo en conductos circulares.

La Figura representa la ubicación de los orificios de muestreo:



En el caso de **focos rectangulares** el número de orificios de muestreo coincide con el número de divisiones por lado, no obstante para no utilizar sondas excesivamente largas, en focos que tengan el lado más corto superior o igual a 2 m, el número de orificios se duplicará para acceder a los puntos internos de muestreo de la misma división por ambos extremos. Los orificios se encontrarán sobre el lado más largo y se distribuirán de forma simétrica a lo largo de ese lado.

NÚMERO DE LÍNEAS DE MUESTREO Y NÚMERO MÍNIMO DE PUNTOS DE MUESTREO EN CONDUCTOS RECTANGULARES		
Rango de áreas del plano de muestreo m ²	Número mínimo de divisiones por lado ^a	Número mínimo de puntos de muestreo por plano
< 0,1	1	1 ^b
0,1 a 1,0	2	4
1,1 a 2,0	3	9
>2,0	≥ 3	Al menos 12 y 4 por m ² ^c

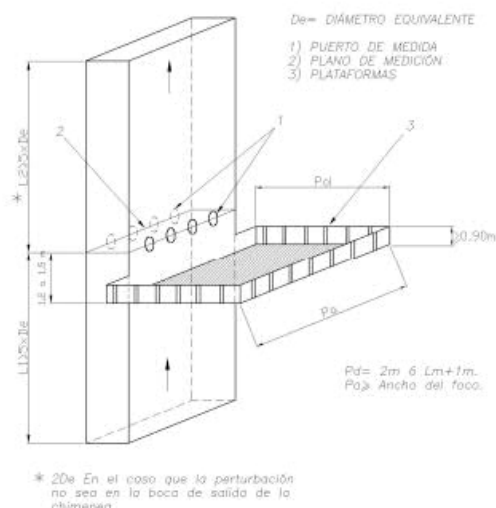
^a Pueden ser necesarias otras divisiones laterales, por ejemplo si la longitud del lado mayor del conducto es más de dos veces la longitud del lado menor (ver punto D.1.2 de la norma UNE-EN 15259:2008). Las divisiones por lado se colocarán sobre el lado más largo y distribuidas de forma simétrica en ese lado. Los puntos internos en cada división se dispondrán en el centro de áreas iguales.

^b La utilización de un único punto de muestreo puede dar lugar a errores mayores que los especificados en las normas europeas

^c Para conductos grandes, son generalmente suficientes 20 puntos de muestreo

Tabla 2. Número de líneas de muestreo y número mínimo de puntos de muestreo en conductos rectangulares

La siguiente figura representa la ubicación de los orificios de muestreo en caso de los conductos rectangulares:



Focos Tipo 2

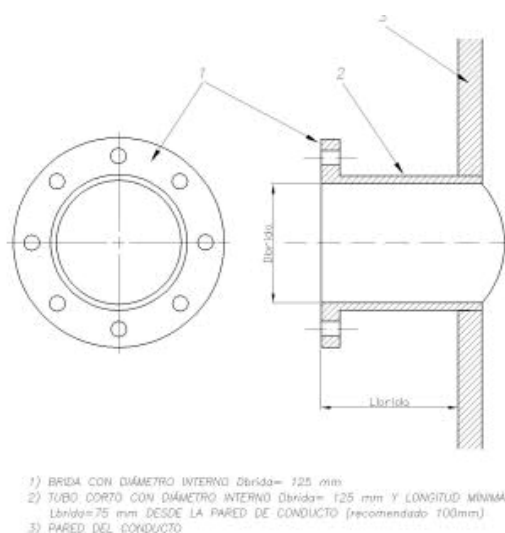
Se admitirá el número y ubicaciones de puertos de muestreo, así como los puntos internos de muestreo (rejilla de muestreo) que se indican a continuación.

El número de puertos de muestreo será de 2 en focos circulares situados en diámetros perpendiculares y en focos de sección rectangular se ubicarán 3 orificios de muestreo distribuidos de forma simétrica (se admiten que estén ubicados en el lado corto). No obstante en focos de diámetro hidráulico inferior a 70 cm se admite un único orificio en el centro.

En relación con el número de puntos internos de muestreo, como regla general, se medirá en los puntos de muestreo por plano que se han indicado en las tablas anteriores (Tabla 1 y Tabla 2), localizados en el centro de áreas iguales. Si esto no fuera posible, el organismo de control deberá asegurar un muestreo representativo aumentando el número de puntos de medición, distribuyendo dichos entre los orificios de muestreo disponibles de forma simétrica.

Dimensiones de los orificios o puertos de medida.

Las dimensiones de los orificios o puertos de medida para la toma de muestras serán las suficientes para permitir la utilización de los métodos de medida. En la siguiente figura se detallan estas dimensiones.



Normalmente, bastará con que el orificio de medida tenga entre 100 mm y 125 mm de diámetro interior (Dbrida) y al cuál vaya solidario un tubo o casquillo de 75 a 100 mm de longitud (Lbrida) que permita adaptar la sonda del equipo de medida.

No obstante, en focos de procesos de combustión sin contacto, se actividades pertenecientes al Grupo C del CAPCA, se podrá disponer de orificios de muestreo de al menos 20 mm de diámetro, siempre que este diámetro permita utilizar un analizador de gases de combustión y realizar la medida de caudal de forma adecuada.

Igualmente, en focos de instalaciones en los que sea necesario realizar controles de los parámetros COT y/o COV, se podrán admitir orificios de muestreo de al menos 50 mm de diámetro, siempre que se pueda realizar correctamente la determinación de dichos parámetros y del caudal de emisión.

La reducción en el diámetro de los orificios de muestreo indicada en los párrafos anteriores, se podrá realizar siempre que en estos focos no sea necesario determinar parámetros que requieran la utilización de equipos isocinéticos.

En cualquiera de los casos, el casquillo/orificio deberá estar dotado de la correspondiente tapa que lo mantenga cerrado cuando no se realicen los controles.

Dimensiones de las plataformas

Con carácter general, las plataformas de trabajo deben proporcionar suficiente área de trabajo y altura para el objeto de medición, es decir, para manipular las sondas y operar con los instrumentos de medida. El área despejada de la plataforma de trabajo debe dimensionarse adecuadamente. No deberá haber dificultades para introducir y extraer la sonda, ocasionada por cualquier elemento estructural o de construcción. Además, deberán cumplimentar los requisitos mínimos que estén regulados en materia de prevención de riesgos laborales sobre este tipo de plataforma.

Focos tipo 1

En este tipo de focos, la plataforma tendrá un área mínimo de 5 m², una anchura (Pa) enfrente de cada puerto de medición de 2 m, y una profundidad mínima delante de los puertos de medición (Pd) de 2 metros o de la longitud mínima de la sonda necesaria para el muestreo (Lm) incrementada en 1 metro, el mayor de los dos.

Se entiende por longitud mínima de la sonda necesaria:

- En focos en los cuales se accede a todos los puntos de la línea de muestreo por un único orificio, es la suma del diámetro interior del foco, el espesor de la pared del foco y la longitud del casquillo del orificio.
- En focos en los cuales se puede acceder a los puntos de la línea de muestreo por dos orificios, es la suma del radio interior del foco, el espesor de la pared del foco y la longitud del casquillo del orificio.

Se recomienda que la plataforma se encuentre a una distancia entre 1,2 y 1,5 m por debajo de los orificios de muestreo.

Así mismo, las plataformas de trabajo deben de ser capaces de soportar al menos una carga puntual de 400 kg.

Respecto a los elementos de seguridad de plataforma debe estar dotada de una barandilla (con una altura mínima de 0,9 m de alto) y rodapiés (de aproximadamente 0,25 m de altura). El acceso a la plataforma debe ser seguro. En el caso de existir escaleras de acceso, deben disponer de barandillas móviles, con cadenas, puertas de cierre, etc., que permitan garantizar la seguridad después de haber accedido a la plataforma.

En las inmediaciones del punto de muestreo³ deberán existir los siguientes servicios:

- Tomas de corriente, que en caso de estar expuestos a intemperie, deberán ser estancos.
- Iluminación artificial si no es suficiente la natural.
- Ventilación artificial en el caso de que la ventilación natural no sea suficiente.
- Medios de elevación (poleas, polipastos, ascensores, etc.) de la instrumentación y equipos auxiliares hasta la plataforma de medida siempre que no sea posible realizarlo por una escalera de servicio adecuada (por ejemplo no se consideran adecuadas las escaleras de “gato”, ni las de “caracol”)
- Accesos seguros.
- Protección frente a la intemperie para el personal y los equipos de medición.
- Aire comprimido y/o de instrumentos.
- Agua corriente
- Evacuación de aguas residuales (lavado de material, agua de refrigeración). En ningún caso se verterán por esete desagüe reactivos químicos, sustancias tóxicas, corrosivas, inflamables, etc.

En ningún caso se admitirán plataformas temporales.

³Lo más próximo al punto de muestreo que sea posible.

Focos tipo 2

Los requisitos a cumplir por las plataformas en los focos considerados Tipo 2 serán, en la medida de lo posible, los descritos en apartado anterior. Con carácter general, se debe disponer de una plataforma fija dotada de:

- Un espacio libre suficiente para que puedan operar fácilmente dos personas con los equipos de medida necesarios.
- Una barandilla de seguridad con una altura mínima de 0,9 m, que no obstaculice el manejo y la introducción de los equipos de medida en los orificios.
- Rodapiés de aproximadamente 0,25m de altura
- Una toma de corriente eléctrica 220 V, así como iluminación artificial si no es suficiente la natural.



El acceso a la plataforma deber ser seguro. En el caso de existir escaleras de acceso, deben disponer de barandillas móviles, con cadenas, puertas de cierre, etc., que permitan garantizar la seguridad después de haber accedido a la plataforma.

En casos excepcionales y debidamente justificados se podrán utilizar plataformas móviles o temporales, siempre que cumplan las condiciones anteriores definidas para las plataformas fijas.

En todo caso, si el Órgano competente considera que plataforma no reúne las condiciones de seguridad, espacio, accesibilidad, protecciones frente a intemperie, servicios, etc., para realizar los controles, según se describe en esta instrucción técnica, podrá requerir a la instalación, la modificación que se considere oportuna de los aspectos mencionados.





ANEXO 5.

REQUISITOS Y CARACTERÍSTICAS DEL MÉTODO DE REFERENCIA. PARTÍCULAS



Requisitos y características de la toma de muestras con el método de referencia

Requisitos para la determinación de partículas

Los ensayos de partículas se realizaron según lo descrito por la I.T MI.07.03.25 basada en la Norma UNE EN 13284-1:2018. La captación de las partículas se realizó de forma isocinética, utilizando filtros planos de fibra de cuarzo de 47 m.m de diámetro.

Tras cada ensayo se realizó un lavado de la cánula de muestreo y La boquilla para la recogida de los depósitos de partículas, ya que el método usado es el de filtro en cola de sonda

El tiempo efectivo de muestreo de cada ensayo fue de sesenta minutos. Para la toma de muestras, se realizó un muestreo en rejilla en el plano de medición, en los dos registros habilitados en la chimenea y en los 4 puntos de medición (por plano) descritos en la norma UNE EN 13284-1 y UNE EN 15259, según el área del plano de medición donde se realizó el ensayo.

Previo a la realización de los ensayos se validó el plano de muestreo o medición, con el fin de determinar el cumplimiento de lo establecido en el apartado 5.2 de la norma UNE EN 13284-1:2018, obteniendo como resultado que el plano de medición cumple que:

- Ángulo de flujo de gas $< 15^\circ$, respecto al eje del conducto;
- No existe flujo negativo en ningún punto;
- Presión diferencial en los tubos de pitot ≥ 5 Pa
- La relación entre la velocidad máxima y mínima es inferior a 3:1

En las siguientes tablas se indican los puntos de medición, su ubicación espacial y los perfiles de temperatura, velocidad, presión y ángulo de flujo de gas

FOCO Nº1

Número de boca	Puntos de medición	Punto de medición (distancia en cm desde la pared)	Velocidad (m/s)	Presión diferencial (Pa)	Ángulo flujo ($^\circ$)
1	P1	7,3	13,57	138,920	3,6
1	P2	42,7	13,74	142,670	2,8
2	P3	7,3	11,04	91,920	4,5
2	P4	42,7	10,37	80,760	8,1

FOCO N°2

Número de boca	Puntos de medición	Punto de medición (distancia en cm desde la pared)	Velocidad (m/s)	Presión diferencial (Pa)	Ángulo flujo (°)
1	P1	9,0	10,53	84,950	3,2
1	P2	27,0	10,68	87,260	4,1
2	P3	9,0	11,57	102,440	5,1
2	P4	27,0	11,74	105,540	2,3

FOCO N°3

Número de boca	Puntos de medición	Punto de medición (distancia en cm desde la pared)	Velocidad (m/s)	Presión diferencial (Pa)	Ángulo flujo (°)
1	P1	9,5	10,55	75,800	1,4
1	P2	55,5	10,39	76,320	5,1
2	P3	9,5	11,18	80,420	2,3
2	P4	55,5	11,41	92,050	3,3

FOCO N°4

Número de boca	Puntos de medición	Punto de medición (distancia en cm desde la pared)	Velocidad (m/s)	Presión diferencial (Pa)	Ángulo flujo (°)
1	P1	9,5	9,82	66,850	1,4
1	P2	55,5	9,79	66,560	5,4
2	P3	9,5	9,38	61,020	6,7
2	P4	55,5	10,02	69,640	8,1

FOCO N°5

Número de boca	Puntos de medición	Punto de medición (distancia en cm desde la pared)	Velocidad (m/s)	Presión diferencial (Pa)	Ángulo flujo (°)
1	P1	9,5	15,93	186,950	4,3
1	P2	55,5	16,08	190,270	5,6
2	P3	9,5	15,85	182,890	2,8
2	P4	55,5	15,33	172,180	3,7

En cada punto de medición se realizó un muestreo de una duración de 15 minutos.

Se realizaron un total de 5 blancos Totales de Muestreo (uno por cada foco) con el fin de descartar contaminaciones significativas en el proceso de toma de muestras. A los citados blancos se les asignó los siguientes números de muestra 20201351 y 20201352 (filtro y lavado foco n°1), 20210041 y 20210042 (filtro y lavado foco n°2), 20210057 y 20210058 (filtro y lavado foco n°3), 20210063 y 20210064 (filtro y lavado foco n°4) y 20210047 y 20210048 (filtro y lavado foco n°5).

Para el cálculo de la concentración del blanco se ha utilizado la masa del contaminante determinada por el laboratorio en cada filtro y lavado, dividida por la media de los volúmenes en Nm³ muestreados (1,0129 Nm³, 0,9119 Nm³, 0,9212 Nm³, 0,6804 Nm³ y 0,9033 Nm³) de las serie de medidas correspondientes a cada día de ensayo, expresando el resultado en mg/Nm³. Los valores obtenidos son:

	Blanco n°1	Blanco n°2	Blanco n°3	Blanco n°4	Blanco n°5
Masa de partículas en el filtro (mg)	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Masa de partículas en el lavado (mg)	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Concentración total de partículas (mg/Nm ³)	< 1,3	< 1,4	< 1,4	< 1,9	< 1,4

Estas concentraciones del blanco total resultan no exceder el 10% del VLE (**VLE = 20 mg/Nm³**) para el parámetro en cuestión, por lo que se cumple el requisito establecido en la norma UNE EN 13284-1:2018 en lo que al blanco total se refiere.

Se cumple para todos los muestreos que el caudal de entrada de gas a través de la boquilla se encuentra comprendido entre el 95% y 115 % del caudal isocinético

En cuanto a los requisitos establecidos en lo que a las características del equipo de muestreo se refiere, indicar:

Características de funcionamiento de los equipos de medida de velocidad		
Ensayo	Componente	Criterio de aceptación
Desviación típica de repetibilidad de medición en el laboratorio	Solamente el manómetro	$\leq 1\%$ del intervalo de calibración
Falta de ajuste (linealidad)	Tubo de pitot	$\leq 2\%$ del intervalo de calibración en velocidad (con manómetro incluido)
	Manómetro	$\leq 2\%$ del intervalo de calibración en velocidad (con tubo de pitot incluido)
	Molinete	$\leq 2\%$ del intervalo de calibración en velocidad
Incertidumbre expandida debida a la calibración	Tubo de pitot + manómetro	$\leq 2\%$ del intervalo de calibración de velocidad
	Molinete	$\leq 1\%$ de la velocidad medida + 0.40 m / s
Incertidumbre expandida de calibración del sistema de determinación de presión diferencial	Solamente el manómetro	$\leq 2\%$ del V.M o 5 Pa, el mayor de los dos
Incertidumbre expandida de calibración del sistema de determinación de temperatura	Termómetro	$\leq 2\%$ en temperatura absoluta
Velocidad mínima medible (límite de cuantificación)	Tubo de pitot + manómetro	Corresponde al punto más bajo de calibración del sistema completo
Efecto del ángulo del sensor en el flujo	Tubo de pitot y molinete	El criterio de aceptación, tanto si lo hace el fabricante como el laboratorio, será $\leq 3\%$ en velocidad medida

Características de funcionamiento de equipos de media de volumen	L	C	Criterios de funcionamiento
Medidor de volumen de gas:			
Incertidumbre típica del volumen de muestra ^b	X ^a		$\leq 2,5\%$ del volumen de gas muestreado ^a
Incertidumbre típica de temperatura ^b	X ^a		$\leq 1,0\%$ de la temperatura absoluta ^a
Incertidumbre típica de presión absoluta ^b	X ^a		$\leq 1,0\%$ de la presión absoluta ^a

^a Criterios de funcionamiento correspondientes a la incertidumbre de calibración.

^b La incertidumbre del volumen de gas muestreado es una combinación de las incertidumbres debidas a la calibración, deriva (deriva aleatoria, deriva entre dos calibraciones), resolución o lectura.

La incertidumbre de la temperatura y presión absoluta son una combinación de incertidumbres debidas a la calibración, resolución o lectura, deriva (deriva aleatoria, deriva entre dos calibraciones) y la desviación típica de la media cuando se recogen varios valores para obtener el resultado.

Otros equipos y sus características de funcionamiento		
Equipo	Características	Especificaciones
Sonda y caja caliente	Temperatura de filtración igual a la del conducto o de $160\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$	Uso siempre con corrección
Boquillas	Deben cumplir los requisitos de la UNE EN 13284-1:2018	<5 % de incertidumbre de área de boquilla
Ensayos de fugas previos y posteriores a cada toma de muestras	Realizados taponando la entrada de la boquilla para evaluar fugas en todo el sistema de muestreo.	<2% del caudal de muestreo

Características del método de ensayo basado en UNE EN 13284-1

Laboratorios de ensayo donde se realiza la pesada	Iproma (filtro y lavado)
Límites de cuantificación en la pesada de partículas	(Lavado): <1,0 mg (filtro): <0,3 mg
Incertidumbre de pesada del laboratorio	Iproma-Lavado (como % del V.M): Desde 2,0 hasta 5,0 mg incertidumbre $\pm 12\%$ Desde 5,1 hasta 1000 mg incertidumbre $\pm 4\%$ Iproma-Filtro (como % del V.M): Desde 1 hasta 1000 mg incertidumbre $\pm 11\%$
Incertidumbre global del método de medida (muestreo más pesada), para las siguientes condiciones de muestreo: -Equipos con derivas intercalibraciones iguales o superiores al 2% del V.M. -Con las especificaciones máximas descritas en la UNE EN 13284-1:2002, para todos los componentes del equipo de muestreo. -Para las siguientes condiciones de chimenea o emisión: -397 K de temperatura -10,5% de humedad -95,67 Kpa de presión -7,0 % oxígeno -Para un volumen de muestreo de 0,866 Nm ³ , un oxígeno de referencia del 6% e incertidumbres del área de boquilla <1 %.	U_G (incertidumbre global) U_G (del L.C a <10 mg/Nm³) = $\pm 15\%$ de V.M U_G (para concentraciones $\geq 10\text{ mg/Nm}^3$) = $\pm 9,5\%$ de V.M



ANEXO 6.

INFORMES DE ENSAYO DEL LABORATORIO EUROFINS IPROMA, SLU



INFORME DE ENSAYO
Nº DE REFERENCIA: 188790 / 2020
DATOS DEL CLIENTE
TUV SUD ATISAE, S.A.U.

Avda. de los Artesanos, 20 28760 TRES CANTOS (MADRID) NIF A28161395

DATOS DE LA MUESTRA

 Denominación de la muestra: 20201350
 Tipo de muestra: Solucion lavado acetona+a.d
 Fecha entrada: 04/12/2020 - 11:30
 Fecha inicio / finalización: 17/12/2020 - 18/12/2020

DATOS DE TOMA DE MUESTRA

 Realizada por: ATISAE(*)
 Fecha toma: 04/12/2020
 Cantidad y Envases: 102 ml, 1VBT

RESULTADOS LABORATORIO

PARAMETRO	METODO	LIM.CUANT	RESULTADO	INCERT.	UNIDADES
Partículas	UNE-EN 13284-1:2018 Apdos. 7 y 8	1,0 mg	3,2	±0,4	mg (3)
Volumen muestra	VOL/001-a	2,0 ml	102	±3	ml (3)

Ensayos validados por: Antonio Rosado Sanz (Director técnico Atmosfera e Higiene Industrial)

Emitido en Madrid a 18 de Diciembre de 2020

 Firmado electrónicamente por:
 INVESTIGACIÓN Y PROYECTOS MEDIO AMBIENTE S.L.U. - CIF B12227492
 Nombre: FERRER TORREGROSA, CARLOS - NIF: 48385444E
 Cargo: Director General

Todos los datos de identificación de la muestra y de su toma han sido facilitados por el cliente. Este informe solo afecta a la muestra tal y como se recibió. El laboratorio no se hace responsable de la información suministrada por el cliente que puede afectar a la validez de los resultados.

Los resultados solo conciernen al o a los objetos presentados a ensayo.

El informe del ensayo no debe ser reproducido parcialmente sin el consentimiento del laboratorio.

Ensayos y tomas de muestras marcados (*) y las interpretaciones y datos expresados en observaciones no están amparados por la acreditación de ENAC, así como la toma de muestras para ensayos no incluidos en el alcance.

(3) Ensayos realizados en IPROMA MADRID





Alcance	CONTROL VOLUNTARIO DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS	 <p>Add value. Inspire trust.</p> <p>Más valor. Más confianza.</p>
Instalación donde se realizan los ensayos	NANTA, SA	
Domicilio	Cº DE UGENA, S/N	
Población/Provincia	28971 GRIÑON (MADRID)	
Nº de informe	MD/MMN-8101439836 C/ATM/002403	

Nota: El contenido del presente informe no está cubierto por la acreditación de ENAC ni por sus acuerdos internacionales de reconocimiento



INDICE

- 1. ANTECEDENTES**
- 2. FOCOS Y PARÁMETROS ANALIZADOS**
- 3. CALENDARIO DE LAS MEDIDAS**
- 4. RESULTADOS DE LA TOMA DE MUESTRAS**
- 5. OBSERVACIONES**
- 6. ANEXOS**





1. ANTECEDENTES

Ha sido solicitado por parte de la empresa:

NANTA, SA

a **TÜV SÜD ATISAE, SAU, SAU**, un control voluntario de emisión de contaminantes atmosféricos en las instalaciones de la empresa sita en:

Cº DE UGENA, S/N

28971 GRIÑON

MADRID

2. FOCOS Y PARÁMETROS ANALIZADOS

Los Focos en los que se realizó la evaluación de contaminantes se detalla a continuación:

Nº de foco	Denominación	Contaminantes generados
7	FOCO 7: GENERADOR DE VAPOR P.I. MADRD Nº 368883	CO Y NO _x
8	FOCO 8: GENERADOR DE VAPOR P.I. MADRD Nº A-347866	CO Y NO _x

3. CALENDARIO DE LAS MEDIDAS

Las medidas correspondientes se llevaron a cabo los días 13 y 31 de julio de 2020.

4. RESULTADOS DEL MUESTREO

En las tablas siguientes, se incluyen los datos correspondientes a las mediciones efectuadas en los focos emisores objeto del presente estudio.





Datos foco emisor	Combustible: GAS NATURAL Placa de Industria: MADRID N° 368883 Grupo y epígrafe: C 03.01.03.03 Datos de la Caldera.- Marca: CERNEY Modelo: CM N° de Fabricación: 09.02.95 Datos del Quemador.- Marca: RAY Modelo: PGN 2/Z N° de Serie: 609185 Potencia: 1950 KW
Denominación foco emisor	FOCO 7: GENERADOR DE VAPOR
Muestreo n°	1
Fecha	31/07/2020
Hora de Inicio	8:42
Hora de finalización	9:42
O ₂ (%)	7,0
CO ₂ (%) (*)	8,0
CO (mg/Nm ³) en las condiciones de referencia	< 10
NOx (mg/Nm ³) en las condiciones de referencia	< 102
Temperatura de emisión (°C)	174,1
Presión absoluta (kPa)	95,5
Velocidad (m/sg)	4,4
Caudal en condiciones de emisión (m ³ /h)	1969,3
Caudal en base húmeda (Nm ³ /h)	1134,1

(*)Caudal másico del foco emisor

Caudal másico CO ₂ (Kg/h)	177,314
Caudal másico CO (Kg/h)	< 0,009
Caudal másico NOx (Kg/h)	0,090





Datos foco emisor	Combustible: GAS NATURAL Placa de Industria: MADRID Nº A-347866 Grupo y epígrafe: C 03.01.03.03 Datos de la Caldera.- Marca: SOGECAL Modelo: N9KS 3000 Nº de Fabricación: 2027/02 Datos del Quemador.- Marca: RAY Modelo: PGN 3 SL Nº de Serie: 609190 Potencia: 3770 KW
Denominación foco emisor	FOCO 8: GENERADOR DE VAPOR
Muestreo nº	1
Fecha	13/07/2020
Hora de Inicio	10:02
Hora de finalización	11:02
O ₂ (%)	6,6
CO ₂ (%) (*)	8,2
CO (mg/Nm ³) en las condiciones de referencia	(**) 6
NOx (mg/Nm ³) en las condiciones de referencia	(**) 139
Temperatura de emisión (°C)	196,1
Presión absoluta (kPa)	95,8
Velocidad (m/sg)	7,9
Caudal en condiciones de emisión (m ³ /h)	3590,4
Caudal en base húmeda (Nm ³ /h)	1978,9

(*)Caudal másico del foco emisor

Caudal másico CO ₂ (Kg/h)	317,636
Caudal másico CO (Kg/h)	0,012
Caudal másico NOx (Kg/h)	0,275





5. OBSERVACIONES

Todos los cálculos realizados en el presente informe de ensayo han seguido lo descrito por el procedimiento MC.07.03.02 "Procedimiento general de cálculos en muestreos en emisiones a la atmósfera" de TÜV SÜD ATISAE, SAU.

Según establece el citado procedimiento:

-Todos los valores incluidos en las tablas de resultados que estén acompañados del símbolo (**), se han obtenido tras realizar promedios u operaciones matemáticas con valores cuantificados y no cuantificados, habiendo sido previamente redondeados estos últimos al valor mitad antes de operar con ellos con el objeto de eliminar el símbolo "<", y así no comprometer la declaración de conformidad.

Nota 1- El presente informe no deberá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito de TÜV SÜD ATISAE, SAU

Nota 2.- Las incertidumbres de los ensayos in situ se encuentran a disposición del cliente.
(CO, NO, NO₂, SO₂ y OPACIDAD).

Nota 3: El presente informe refleja las mediciones realizadas en **NANTA, SA** como control voluntario solicitado por la misma.

Nota 4: El presente informe no podrá ser utilizado como justificante de mediciones de Control externo (según Art. 21.1 de la orden de 18 de Octubre de 1976 sobre prevención y corrección de la Contaminación Atmosférica Industrial) ni como mediciones de Control interno.

Tres Cantos, 10 de febrero de 2021

TÜV SÜD ATISAE, SAU



APÉNDICE 4. RESULTADOS DE MEDICIONES ACÚSTICAS



**ALCANCE
ACTUACIÓN**

INFORME DE EVALUACIÓN DE NIVEL SONORO

**SOLICITANTE
INSTALACIÓN DONDE SE
REALIZAN LOS ENSAYOS**

NANTA, S.A.

DOMICILIO

C/ NORUEGA, 4

POBLACIÓN/PROVINCIA

28971 GRIÑON (MADRID)

N.º DE INFORME

MD/ACU-8102122903 – C/RUI/000487



ATISAE

**Add value.
Inspire trust.**

**Más valor.
Más confianza.**



INDICE

- 1.- INTRODUCCION**
- 2.- DATOS GENERALES DE LAS INSTALACIONES**
- 3.- DATOS GENERALES DE LA ENTIDAD QUE REALIZA LAS MEDICIONES**
- 4.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**
- 5.- UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES**
- 6.- IDENTIFICACIÓN DE LOS FOCOS DE RUIDO**
- 7.- NORMATIVA DE REFERENCIA**
- 8.- PUNTOS DE MEDICIÓN**
- 9.-DESCRIPCION DE LAS MEDICIONES**
- 10.- LIMITES**
- 11.- DATOS DEL EQUIPO**
- 12.- RESULTADOS**
- 13.- OBSERVACIONES**

ANEXO I: CROQUIS SITUACION DE PUNTOS DE MUESTREO

ANEXO II: REPORTAJE FOTOGRÁFICO





1. INTRODUCCIÓN

A petición de **NANTA, S.A.** en sus instalaciones de Griñón, **TÜV SÜD ATISAE S.A.U.** ha procedido el pasado 2 de febrero de 2021 a efectuar una medición voluntaria del nivel de ruido y posterior nivel de evaluación en el ambiente exterior.

2.- DATOS GENERALES DE LA INSTALACIÓN

Nombre: **NANTA, S.A.**

Dirección: C/ NORUEGA, 4 - 28971 GRIÑÓN (MADRID)

Tfno.: 636140369

Persona de contacto: ELENA ALCÁNTARA

3. DATOS GENERALES DE LA ENTIDAD QUE REALIZA LAS MEDICIONES

Nombre: TÜV SÜD ATISAE S.A.U.

Dirección: Avda. de los Artesanos.- 28760 Tres Cantos – MADRID.

Tfno.: / Fax: 91.806.17.34 / 91.803.57.33

Responsable de la Inspección: ALBERTO FLORES MOLINA

Técnico de Campo: ALBERTO FLORES MOLINA

4. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

La actividad principal de la empresa es la fabricación de alimentos para animales.

La actividad se desarrolla las 24 horas del día, por lo tanto, comprende los tres periodos horarios, *período horario diurno (07:00 a 19:00), período vespertino (19:00 a 23:00) y período nocturno (23:00 a 07:00).*

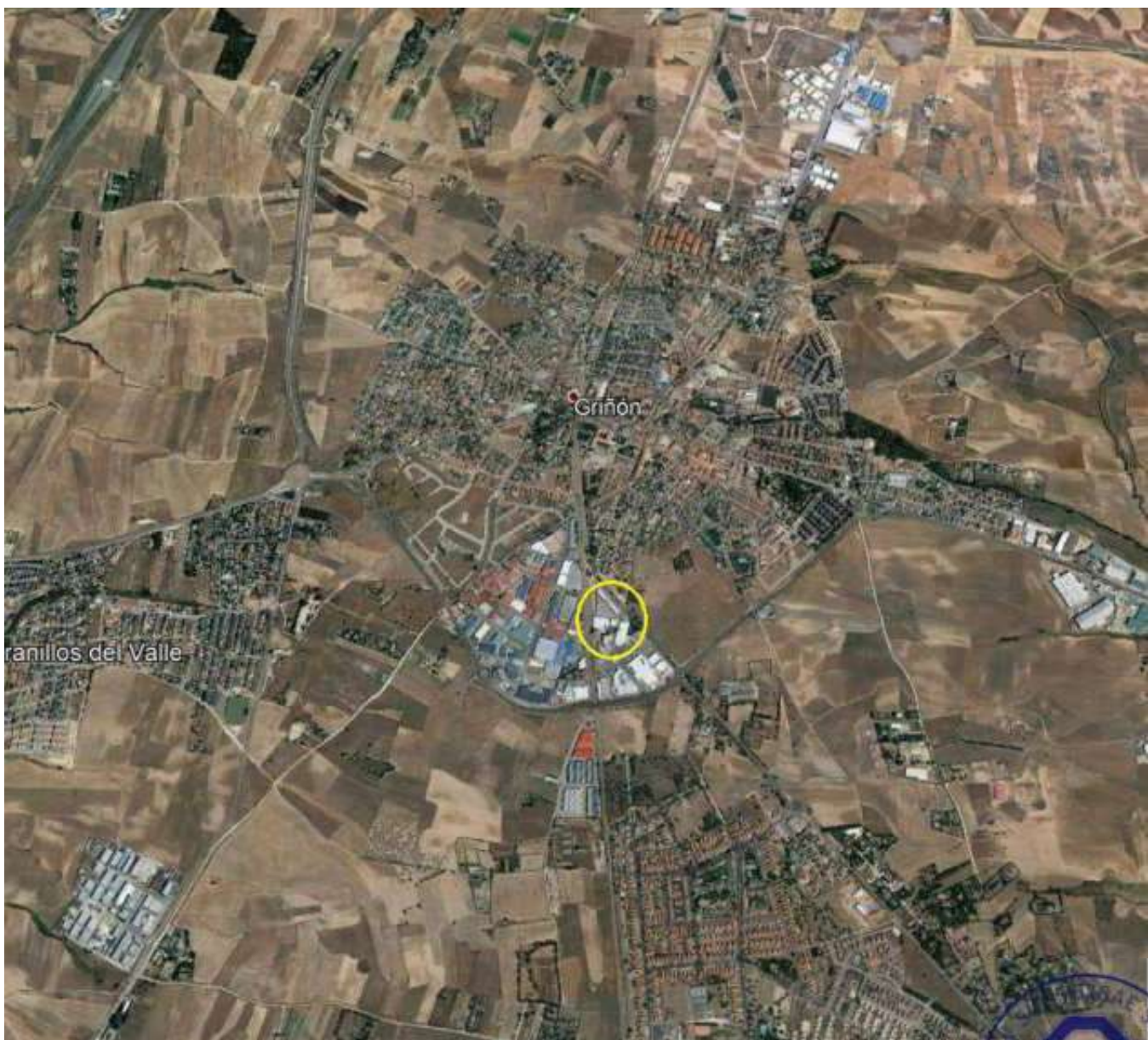
En esta ocasión sólo se evalúa el punto número 2 de la instalación en período nocturno.



5. UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES

En los siguientes planos se representa la ubicación de las instalaciones a evaluar, así como el límite de las mismas:

Ubicación de las instalaciones





Límite de las instalaciones



6. IDENTIFICACIÓN DE LOS FOCOS DE RUIDO

Los principales focos de emisión de ruido son compresores, extractores, filtros de aspiración, equipos de aire acondicionado, calderas y generadores de vapor, instalación de depuración, bombas, soplantes, carga y descarga.





7. NORMATIVA DE REFERENCIA

- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Autorización Ambiental Integrada nºAAI-9.015/14 de fecha 15/10/2014
- Orden ITC/2845/2007, de 25 de septiembre por la cual se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos (B.O.E. nº 237 03/10/2007).

8. PUNTOS DE MEDICIÓN

Dado que la finalidad de las mediciones es determinar el nivel de emisión de ruido de las instalaciones al exterior de estas, se fijaron 5 puntos de medición ubicados en el perímetro exterior, dos de ellos como desviación a la norma se realizaron en el perímetro interior por razones de seguridad. Para determinar la localización de tales puntos se tuvo en cuenta la ubicación de las zonas en que el ruido emitido era más perceptible.

En esta ocasión sólo se evalúa el punto número 2 de la instalación en período nocturno.

En el Anexo I del presente informe se representa la ubicación del punto 2 donde se realizó la medición.

9. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDICIONES

Las mediciones fueron llevadas a cabo según lo establecido en el Real Decreto 1367/2007:

ANEXO IV

3. Métodos y procedimientos de medición de ruido.

3.1. Adaptación de los métodos de medida.

Las administraciones competentes que opten por la evaluación de los índices de ruido mediante la medición in situ deberán adaptar los métodos de medida utilizados a las definiciones de los índices de ruido del anexo I.

3.3. Corrección por componentes tonales (K_t), impulsivas (K_i) y bajas frecuencias (K_f).





Cuando en el proceso de medición de un ruido se detecte la presencia de componentes tonales emergentes, o componentes de baja frecuencia, o sonidos de alto nivel de presión sonora y corta duración debidos a la presencia de componentes impulsivos, o de cualquier combinación de ellos, se procederá a realizar una la evaluación detallada del ruido introduciendo las correcciones adecuadas.

El valor máximo de la corrección resultante de la suma $K_t + K_f + K_i$ no será superior a 9 dB.

En la evaluación detallada del ruido, se tomarán como procedimientos de referencia los siguientes:

Presencia de componentes tonales emergentes:

Para la evaluación detallada del ruido por presencia de componentes tonales emergentes se tomará como procedimiento de referencia el siguiente:

- a) Se realizara el análisis espectral del ruido en 1/3 de octava, sin filtro de ponderación.*
- b) Se calculará la diferencia:*

$$L_t = L_f - L_s$$

Donde:

L_f , es el nivel de presión sonora de la banda f , que contiene el tono emergente.

L_s , es la media aritmética de los dos niveles siguientes, el de la banda situada inmediatamente por encima de f y el de la banda situada inmediatamente por debajo de f .

- c) Se determinará la presencia o la ausencia de componentes tonales y el valor del parámetro de corrección K_t aplicando la tabla siguiente:*

Banda de frecuencia 1/3 de octava	L_t en dB	Componente tonal K_t en dB
De 20 a 125 Hz	Si $L_t < 8$	0
	Si $8 \leq L_t \leq 12$	3
	Si $L_t > 12$	6
De 160 a 400 Hz	Si $L_t < 5$	0
	Si $5 \leq L_t \leq 8$	3
	Si $L_t > 8$	6
De 500 a 10000 Hz	Si $L_t < 3$	0
	Si $3 \leq L_t \leq 5$	3
	Si $L_t > 5$	6

- d) En el supuesto de la presencia de más de una componente tonal emergente se adoptará como valor del parámetro K_t , el mayor de los correspondientes a cada una de ellas.*

Presencia de componentes de baja frecuencia:





Para la evaluación detallada del ruido por presencia de componentes de baja frecuencia se tomará como procedimiento de referencia el siguiente:

- Se medirá, preferiblemente de forma simultánea, los niveles de presión sonora con las ponderaciones frecuenciales A y C.
- Se calculará la diferencia entre los valores obtenidos, debidamente corregidos por ruido de fondo:

$$L_f = L_{Ceq,T_i} - L_{Aeq,T_i}$$

- Se determina la presencia o la ausencia de componentes de baja frecuencia y el valor del parámetro de corrección K_f aplicando la tabla siguiente:

L_f en dB	Componente de baja frecuencia K_f en dB
Si $L_f \leq 10$	0
Si $10 > L_f \leq 15$	3
Si $L_f > 15$	6

Presencia de componentes impulsivos.

Para la evaluación detallada del ruido por presencia de componentes impulsivos se tomará como procedimiento de referencia el siguiente:

- Se medirá, preferiblemente de forma simultánea, los niveles de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en una determinada fase de ruido de duración T_i segundos, en la cual se percibe el ruido impulsivo, L_{Aeq,T_i} , y con la constante temporal impulso (I) del equipo de medida, L_{Aeq,T_i}
- Se calculará la diferencia entre los valores obtenidos, debidamente corregidos por ruido de fondo:

$$L_i = L_{Aeq,T_i} - L_{Aeq,T_i}$$

- Se determinará la presencia o la ausencia de componente impulsiva y el valor del parámetro de corrección K_i aplicando la tabla siguiente:

L_i en dB	Componente impulsiva K_i en dB
Si $L_i \leq 10$	0
Si $10 > L_i \leq 15$	3
Si $L_i > 15$	6

3.4. Procedimientos de medición.





Los procedimientos de medición in situ utilizados para la evaluación de los índices de ruido que establece este real decreto se adecuarán a las prescripciones siguientes:

- a) Las mediciones se pueden realizar en continuo durante el periodo temporal de evaluación completo, o aplicando métodos de muestreo del nivel de presión sonora en intervalos temporales de medida seleccionados dentro del periodo temporal de evaluación.
- b) Cuando en la medición se apliquen métodos de muestreo del nivel de presión sonora, para cada periodo temporal de evaluación, día, tarde, noche, se seleccionarán, atendiendo a las características del ruido que se esté evaluando, el intervalo temporal de cada medida T_i , el número de medidas a realizar n y los intervalos temporales entre medidas, de forma que el resultado de la medida sea representativo de la valoración del índice que se está evaluando en el periodo temporal de evaluación.

3.4.2. Evaluación de los índices de ruido referentes a los niveles sonoros producidos por los emisores acústicos.

b) Infraestructuras portuarias y actividades.

— Cuando la finalidad de las mediciones sea la inspección de actividades, los titulares o usuarios de aparatos generadores de ruidos, tanto al aire libre como en establecimientos o locales, facilitarán a los inspectores el acceso a sus instalaciones o focos de emisión de ruidos y dispondrán su funcionamiento a las distintas velocidades, cargas o marchas que les indiquen dichos inspectores, pudiendo presenciar aquellos todo el proceso operativo.

— La medición, tanto para los ruidos emitidos como para los transmitidos por los emisores acústicos, se llevará a cabo en el lugar en que su valor sea más alto.

— La medición, tanto de los ruidos emitidos al ambiente exterior de las áreas acústicas, como de los transmitidos al ambiente interior de las edificaciones por los emisores acústicos, se llevará a cabo en el punto de evaluación, en que su valor sea más alto.

— Cuando, por las características del emisor acústico, se comprueben variaciones significativas de sus niveles de emisión sonora durante el periodo temporal de evaluación, se dividirá éste, en intervalos de tiempo, T_i , o fases de ruido (i) en los cuales el nivel de presión sonora en el punto de evaluación se perciba de manera uniforme.

— En cada fase de ruido se realizarán al menos tres mediciones del L_{K_{eq}, T_i} , de una duración mínima de 5 segundos, con intervalos de tiempo mínimos de 3 minutos, entre cada una de las medidas.

— Las medidas se considerarán válidas, cuando la diferencia entre los valores extremos obtenidos, es menor o igual a 6 dBA.

— Si la diferencia fuese mayor, se deberá proceder a la obtención de una nueva serie de tres mediciones.





- De reproducirse un valor muy diferenciado del resto, se investigará su origen. Si se localiza, se deberá repetir hasta cinco veces las mediciones, de forma que el foco origen de dicho valor entre en funcionamiento durante los cinco segundos de duración de cada medida.
- Se tomará como resultado de la medición el valor más alto de los obtenidos.
- En la determinación del L_{K_{eq}, T_i} se tendrá en cuenta la corrección por ruido de fondo. Para la determinación del ruido de fondo, se procederá de forma análoga a la descrita en el punto anterior, con el emisor acústico que se está evaluando parado.
- Cuando se determinen fases de ruido, la evaluación del nivel sonoro en el periodo temporal de evaluación se determinará a partir de los valores de los índices L_{K_{eq}, T_i} de cada fase de ruido medida, aplicando la siguiente expresión:

$$L_{K_{eq}, T} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n T_i 10^{0,1 L_{K_{eq}, T_i}} \right)$$

Donde:

T , es el tiempo en segundos correspondiente al periodo temporal de evaluación considerado ($\geq T_i$).

T_i , es el intervalo de tiempo asociado a la fase de ruido i . La suma de los $T_i = T$.

n , es el número de fases de ruido en que se descompone el periodo temporal de referencia T .

El valor del nivel sonoro resultante, se redondeará incrementándolo en 0,5 dB(A), tomando la parte entera como valor resultante.

3.5. Condiciones de medición.

En la realización de las mediciones para la evaluación de los niveles sonoros, se deberán guardar las siguientes precauciones:

- a) Las condiciones de humedad y temperatura deberán ser compatibles con las especificaciones del fabricante del equipo de medida.
- b) En la evaluación del ruido transmitido por un determinado emisor acústico no serán válidas las mediciones realizadas en el exterior con lluvia, teniéndose en cuenta para las mediciones en el interior, la influencia de la misma a la hora de determinar su validez en función de la diferencia entre los niveles a medir y el ruido de fondo, incluido en éste, el generado por la lluvia.
- c) Será preceptivo que antes y después de cada medición, se realice una verificación acústica de la cadena de medición mediante calibrador sonoro, que garantice un margen de desviación no superior a 0,3 dB respecto el valor de referencia inicial.





d) Las mediciones en el medio ambiente exterior se realizarán usando equipos de medida con pantalla antiviento. Así mismo, cuando en el punto de evaluación la velocidad del viento sea superior a 5 metros por segundo se desistirá de la medición.

10. LÍMITES

Clasificación y tipos de áreas acústicas:

Denominación R.D: 1367/2007	Uso
e	Sanitario, docente y cultural que requieran un especial protección contra la contaminación acústica
a	Residencial
d	Terciario distinto al contemplado en el c)
c	Terciario con predominio del uso del suelo recreativo y de espectáculos
b	Industrial
f	Sistemas Generales de Infraestructuras de Transporte u otros equipamientos públicos que lo reclamen
g	Espacios naturales que requieran una protección especial contra la contaminación acústica

Tipo de Área Acústica		Límite Según Período Descriptor Empleado L_{KAeq5s}		
		DÍA	TARDE	NOCHE
e	I	50	50	40
a	II	55	55	45
d	III	60	60	50
c	IV	63	63	53
b	V	65	65	55

Teniendo en cuenta el uso del suelo, los límites aplicables serían los correspondientes al Tipo b (Industrial).





11. DATOS DEL EQUIPO

Las mediciones se han realizado con un sonómetro integrador-promediador de precisión “tipo 1”, marca 01 dB, modelo SOLO con número de serie 11882 y certificado de calibración 20LAC120440F01 con número de ATISAE 3377.

Este equipo cumple con las especificaciones de las normas:

- EN 60651/IEC 651 (1979) Tipo 1 y Enmienda 1
- EN 60804/IEC 804 (1985) Tipo 1 y Enmienda 1
- EN 61672/IEC 1672 (marzo 1998) Clase 1 (Borrador)
- ANSI S1.4 (1983) Tipo S1
- ANSI S1.43-199X Tipo1 (Borrador 1993)

Se emplea un micrófono marca 01 dB, modelo SOLO, con número de serie 67373.

El equipo se verifica antes y después de cada medición con un calibrador marca RION, modelo NC-74, con número de serie 3462360 y certificado de Calibración 20LAC20440F03 con número de ATISAE 3378. Las verificaciones se efectúan a 94 dB para una frecuencia de 1000 Hz.

Este calibrador cumple con las especificaciones de las normas:

- IEC 60942 Tipo 1
- UNE-EN 60942

Para determinar la velocidad del viento se utiliza un anemómetro marca TESTO, modelo 435-2, con número de serie 01330230/702 y número de ATISAE 3443.





12. RESULTADOS

A continuación, se presentan los datos obtenidos en el punto 2 en período nocturno:

A) PERÍODO NOCTURNO

RUIDO CON ACTIVIDAD EN FUNCIONAMIENTO

Pto. muestreo	Fecha	Hora inicio	Hora final	Parámetros Meteorológicos			
				Velocidad viento (m/s)	Temperatura (°C)	Presión (mbar)	Humedad (%)
2	02/02/2021	23:06:15	23:13:15	<3	7,2	939	83

Los valores obtenidos de nivel de ruido con las fuentes emisoras en funcionamiento fueron los siguientes:

PUNTO DE MUESTREO Nº 2 (L _{Aeq5s})		
44,9	46,3	44,9

RUIDO CON ACTIVIDAD PARADA

Pto. muestreo	Fecha	Hora inicio	Hora final	Parámetros Meteorológicos			
				Velocidad viento (m/s)	Temperatura (°C)	Presión (mbar)	Humedad (%)
2	02/02/2021	23:24:48	23:31:48	<3	7,2	939	83

Los valores obtenidos de nivel de ruido con las fuentes emisoras paradas fueron los siguientes:

PUNTO DE MUESTREO Nº 2 (L _{Aeq5s})		
45,8	44,0	43,7





PUNTO 2	
L _{Aeq5s} (dBA)	
L _{Aeq5s} (actividad)	46,3
L _{Aeq5s} (fondo)	45,8
L _{Aeq5s} corregido por ruido de fondo (L _r)	46,3 ^{*1}
Comp. Impulsivos (dBA)	
L _{Aeq5s} (actividad)	46,6
L _{Aeq5s} (fondo)	47,2
L _{Aeq5s} corregido por ruido de fondo (L _r)	46,6 ^{*2}
Comp. de baja frecuencia (dBC)	
L _{Ceq5s} (actividad)	62,0
L _{Ceq5s} (fondo)	62,8
L _{Ceq5s} corregido por ruido de fondo (L _r)	62,0 ^{*3}
Comp. tonales emergentes	
Frec. Tonal emergente (Hz)	25
L _t (dB)	4,6
Penalizaciones	
L _{Aeq5s} - L _{Aeq5s}	0,3
K _i (dBA)	0
L _{Ceq5s} - L _{Aeq5s}	15,7
K _f (dBA)	6
K _t (dBA)	0
Total correcciones (K _i +K _f +K _t)	6
Nivel sonoro resultante sin redondeo (L _{K_{Aeq5s}}) (dBA)	52,3
Nivel sonoro resultante con redondeo (L _{K_{Aeq5s}}) (dBA)	52

^{*1} No se realiza corrección ya que L_{Aeq5s} (actividad) – L_{Aeq5s} (fondo) < 3 dB(A)

^{*2} No se realiza corrección ya que L_{Aeq5s} (actividad) – L_{Aeq5s} (fondo) < 3 dB(A)

^{*3} No se realiza corrección ya que L_{Ceq5s} (actividad) – L_{Ceq5s} (fondo) < 3 dB(A)





A) PERÍODO NOCTURNO

Punto	2
L_{KAeq5s} (dBA)	52
Límite establecido (dBA)	55

Estos límites se consideran cumplidos, cuando los valores de los índices acústicos evaluados conforme a los procedimientos establecidos en el apartado 1 del anexo III no exceda en ningún caso en 5 decibelios o más el límite de aplicación fijado en la tabla anterior.

13. OBSERVACIONES

Hay tráfico intermitente de vehículos en el momento de realizar las mediciones en las calles que rodean la instalación, no obstante, se eliminan los períodos de tiempo en los que se produce el paso de algún tipo de vehículo junto al punto de medición.

NOTA.- Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin la previa autorización de TÜV SÜD ATISAE S.A.U.

Tres Cantos, 3 de febrero de 2021.

TÜV SÜD ATISAE, S.A.U.





ANEXO I

CROQUIS SITUACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO







ANEXO II

REPORTAJE FOTOGRÁFICO





PUNTO 2

