



Síntesis del informe de investigación de suelos en el emplazamiento de Huntsman en Pamplona, Navarra (España)

HUNTSMAN

Marzo 2007



Síntesis del informe de investigación de Suelos en el emplazamiento de Huntsman en Pamplona, Navarra (España)

Proyecto 0058318
Marzo 2007

Este informe ha sido preparado por ERM, nombre comercial de Environmental Resources Management - ERM Iberia, S.A., con las debidas capacidades, cuidado y gestión dentro de los términos del Contrato con el cliente, incorporando nuestros Términos y Condiciones Generales y considerando los recursos dedicados a ello de acuerdo con el Cliente.

Declinamos cualquier responsabilidad hacia el cliente y terceros respecto a cualquier asunto fuera del alcance citado anteriormente.

Este informe es confidencial para el cliente y no aceptamos responsabilidad de ninguna naturaleza con terceras partes, a las que se les hubiera dado a conocer este informe, o parte de él. Cualquiera de esas partes se apoya en el informe a su propio riesgo.

ERM Iberia, S.A

14 Marzo 2007

A blue ink signature of David Burgos, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke at the bottom.

David Burgos
Director de Proyecto

A blue ink signature of Almudena Villanueva, written in a cursive style with a horizontal line underneath.

Almudena Villanueva
Director Departamento de Suelos

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	1
1.1	ANTECEDENTES	1
1.2	ORGANIZACIÓN DEL INFORME	1
1.3	LIMITACIONES	1
2	DATOS DISPONIBLES Y ALCANCE DE LOS TRABAJOS	2
2.1	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	2
2.2	ÁREAS DE POTENCIAL INTERÉS	2
2.3	COMPUESTOS QUÍMICOS DE INTERÉS	3
2.4	ALCANCE DE LOS TRABAJOS	3
2.5	PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE LA CALIDAD (PCC) DE LAS MUESTRAS	3
3	HALLAZGOS PRELIMINARES Y RESULTADOS	5
3.1	REVISIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO INDUSTRIAL	5
3.2	GEOLOGÍA	5
3.3	HIDROGEOLOGÍA	6
3.4	RESULTADOS ANALÍTICOS	7
4	RECOMENDACIONES	9

FIGURAS

- FIGURA 1** *MAPA DE LOCALIZACIÓN DEL EMPLAZAMIENTO*
- FIGURA 2** *PLANO DEL EMPLAZAMIENTO Y LOCALIZACIÓN DE APIS*
- FIGURA 3** *INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO INDUSTRIAL*
- FIGURA 4** *LOCALIZACIÓN DE SONDEOS SUPERFICIALES Y PIEZÓMETROS*

1 INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

Environmental Resources Management Iberia SA (ERM) fue contratada por Huntsman para realizar una investigación del suelo y agua subterránea en sus instalaciones en Pamplona, Navarra; en adelante nombrado como “el emplazamiento” (véase *Figura 1*). Los resultados de esta investigación se han recogido en el informe “*Investigación de suelos en el emplazamiento de Huntsman en Pamplona, Navarra (España)*” elaborado por ERM y que será presentado en breve al Departamento de Medioambiente del Gobierno de Navarra como parte de los requisitos del Real Decreto 9/2005 sobre suelos contaminados.

Este informe síntesis presenta un resumen del ámbito de trabajo, de los hallazgos y de los resultados de la investigación proceso y ha sido preparado para su integración en el informe de evaluación ambiental del Plan Sectorial de Incidencia Supramunicipal (PSIS).

1.2 ORGANIZACIÓN DEL INFORME

El presente informe síntesis está organizado del siguiente modo:

- Sección 1. Introducción;
- Sección 2. Datos disponibles y alcance de los trabajos;
- Sección 3. Hallazgos preliminares y resultados;
- Sección 4. Recomendaciones.

1.3 LIMITACIONES

El presente informe ha sido elaborado por ERM, nombre comercial de Environmental Resources Management - ERM Iberia, S.A., con el debido conocimiento, atención y dedicación dentro de los términos del contrato con el cliente, incorporando nuestros Términos y Condiciones Generales de Negocio y considerando los recursos dedicados de acuerdo con el cliente.

Los trabajos descritos fueron ejecutados siguiendo los procedimientos generalmente aceptados, de acuerdo con los estándares actualmente en práctica en Europa y EE.UU, y los objetivos y el alcance de este trabajo han sido acordados previamente con Hunstman. Las conclusiones y recomendaciones aquí recogidas están basadas en observaciones y mediciones en puntos exploratorios específicos. ERM declina cualquier responsabilidad con el cliente y con terceros respecto a cualquier asunto fuera del ámbito de los trabajos.

El presente informe es para el cliente y ERM declina cualquier responsabilidad con terceros que hayan tenido acceso al mismo o a una parte del mismo. Dichas partes utilizarán este informe bajo su propia cuenta y riesgo.

2.1 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

El emplazamiento está situado en la Avda. Aróstegui s/n en Pamplona, Navarra, España. El emplazamiento ocupa aproximadamente 160.000 m², de los cuales un 50% está situado en el Municipio de Pamplona, y el otro 50% en el Municipio de Cizur Menor.

Las instalaciones se fundaron en 1941 con el nombre de Industrias Químicas de Navarra SA (Inquinasa). Desde entonces, el emplazamiento ha tenido diferentes propietarios. En el pasado, la planta ha producido varios productos tales como, tintes, colorantes, abrillantadores, productos agroquímicos y farmacéuticos.

Actualmente, en el emplazamiento se producen resinas epoxi y otros productos para terceras industrias (Ej., quelantes de hierro para Syngenta, Chortalidone para Novartis y aditivos plásticos para Chemtura).

2.2 ÁREAS DE POTENCIAL INTERÉS

Según la revisión de la información disponible, se han identificado un total de 10 Áreas de Potencial Interés (APIs) (ver *Figura 2*) que han sido objeto de este estudio: Estos APIs son:

- API 1 - Antiguo Edificio de Producción nº3 (Actualmente, una pequeña zona ajardinada)
- API 2 - Antiguo Tanque Aéreo de almacenamiento de Fuel Oil (AST)
- API 3 - Actual Edificio de Producción nº 9.
- API 4 -Antigua área de almacenamiento de restos de virutas de hierro tierras de filtración.
- API 5 - Antiguo área de Tanques de Almacenamiento Aéreos.
- API 6 - Antiguo Taller de Subcontratista.
- API 7 - Antiguo área de prácticas de extinción de incendios.
- API 8 - Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.
- API 9 - Evaluación de la Migración Potencial de la Pluma.
- API 10 - Antigua Planta de Tratamiento de Agua Residual.

2.3

COMPUESTOS QUÍMICOS DE INTERÉS

Basándose en la información disponible relacionada con los compuestos químicos utilizados en el emplazamiento, se han identificado los siguientes compuestos químicos principales de interés:

- Metales (As, Cd, Cr total y hexavalente, Pb, Hg, Cu, Ni, Sb, Se, Zn, Ba, y Co)
- pH
- Sulfato (soluble y total)
- Hidrocarburos Totales del Petróleo (TPH)
- Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs)
- Compuestos Orgánicos Semi-Volátiles (COSVs)
- Pesticidas (incluyendo pesticidas organonitrogenados, organofosforados, y organoclorados)
- Cianuro total
- Epicloridrina (EPC)

Asimismo, todas las muestras seleccionadas para análisis de COVs y COSVs fueron analizadas para sus correspondientes Compuestos de Identificación Tentativa (CIT). Un CIT es un compuesto que puede ser identificado a través de un método de ensayo analítico, aunque su naturaleza y concentración no puede ser confirmada sin una mayor investigación analítica. Los métodos analíticos actuales pueden detectar CITs – son compuestos que la instrumentación puede detectar por medio de un barrido, pero dicho análisis no puede identificarlos específicamente.

2.4

ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Los principales componentes del alcance de los trabajos realizados en el emplazamiento para conseguir los objetivos descritos anteriormente son los siguientes:

- Plan de Seguridad y Salud;
- Investigación del suelo y del agua subterránea, incluyendo la instalación de 16 piezómetros y la realización de 10 sondeos superficiales;
- Monitorización del agua subterránea de los pozos existentes y nuevos pozos instalados, y la recuperación de muestras de suelo para su análisis en laboratorio;
- Excavación de dos catas a lo largo de la antigua planta de tratamiento de aguas residuales para evaluar la calidad del suelo;
- Inspección con cámara del sistema de tuberías para evaluar su condición actual y la posible existencia de fracturas o fugas; e
- Interpretación de datos y elaboración del informe.

2.5

PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE LA CALIDAD (PCC) DE LAS MUESTRAS

ERM siguió los Procedimientos de Control de la Calidad (PCC) durante todo el trabajo de campo, para obtener datos más fiables y reproducibles. Los procedimientos desarrollan aspectos relativos a la descontaminación,

etiquetado, preparación de muestras y documentación de la cadena de custodia. ERM utilizará procedimientos de operación estandarizados para asegurar la correcta recogida de las muestras. A continuación se describen algunos de estos procedimientos:

- Antes y durante su utilización, todos los equipos no desechables fueron descontaminados minuciosamente para minimizar el potencial riesgo de contaminación cruzada.
- Las muestras se introdujeron en recipientes etiquetados suministrados por el laboratorio y se almacenaron inmediatamente en una nevera con bloques de hielo. Los recipientes estaban preparados por el laboratorio con los conservantes correctos según el análisis a realizar.
- La recogida y el traspaso de muestra se documentó con un registro escrito detallado (cadena de custodia) que se puede usar para hacer un seguimiento de la posesión y traspaso de todas las muestras desde el momento de su recogida hasta el análisis y su disposición final. El geólogo de campo rellenó las etiquetas de los recipientes rellenó y firmó los registros de la cadena de custodia y toma de muestras.
- Las muestras fueron almacenadas en un depósito refrigerado de seguridad y mantenidas a 4°C hasta su posterior análisis. Las cajas refrigeradas fueron transportadas por una compañía de mensajería durante la noche, para ser recibidas al día siguiente.

Los análisis del laboratorio incluyen el programa PCC para determinar el cumplimiento de la cadena de custodia de las muestras hasta la recepción por el laboratorio de las mismas, y para comprobar la precisión de los análisis orgánicos más delicados. La finalidad de los mismos es la de proporcionar un conjunto de datos que cumplan con los estándares internacionales de calidad y trazabilidad de datos.

3.1 REVISIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO INDUSTRIAL

De acuerdo con la información proporcionada por el personal del emplazamiento, en 1997 se realizó una revisión completa del sistema de saneamiento de aguas químicas utilizando un equipo de video-inspección y no se identificaron fracturas ni otras deficiencias.

Durante el año 1999 se detectaron problemas en la red de desagües químicos entre el edificio E22 y el alcantarillado municipal por lo que se llevó a cabo un estudio específico de la sección afectada. El estudio reveló la presencia de fracturas ó deficiencias en dicha sección, las cuales fueron adecuadamente subsanadas.

En la presente campaña se ha vuelto a realizar una nueva inspección con video cámara. En la *Figura 3* se indican las secciones del sistema de saneamiento de aguas químicas inspeccionadas. De acuerdo a la información de gabinete se identificaron tres sub.-secciones; Sección A que incluye el área de efluentes corrosivos alrededor del Edificio 9, donde históricamente se utilizaron grandes cantidades de ácidos (ácido fenolsulfónico y ácido sulfúrico), Sección B donde van a parar las resinas efluentes del Edificio 31, y finalmente la sección C alrededor de la planta de aguas residuales donde se estudió la zona donde se identificaron inicialmente fracturas durante la primera inspección.

La video-inspección no reveló ninguna rotura o deficiencia en las áreas investigadas. Asimismo, es necesario añadir que debido a la naturaleza de las resinas efluentes, que presentan un punto de solidificación alrededor de la temperatura atmosférica, no es probable su fuga a través de posibles fracturas o roturas, limitando de este modo las afecciones potenciales sobre el subsuelo.

3.2 GEOLOGÍA

La información sobre la geología e hidrogeología regional se obtuvo de las siguientes fuentes:

- Mapa Geológico nº 6-13 de Pamplona-Irún, escala 1: 200.000, publicado por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME),
- Mapa Topográfico nº 141, de Pamplona, escala 1: 50.000, publicado por el Instituto Geográfico Nacional (IGN),

En un contexto geológico general, el emplazamiento está situado en la Cuenca Terciaria del Ebro. Localmente, está situado en el área de transición entre sedimentos terciarios y los materiales aluviales cuaternarios suprayacentes. En esta área, los materiales terciarios están constituidos principalmente por margas y pequeños niveles de calizas con una significativa cantidad de yesos.

Se calcula que estos materiales tienen un espesor de aproximadamente 500m. Los materiales cuaternarios corresponden a los sedimentos del río Arga y su afluente, el río Elortz.

Los suelos registrados durante las actividades de perforación corroboran la presencia de dos unidades sedimentarias principales bajo el emplazamiento. Los materiales que están inmediatamente por debajo son principalmente materiales de relleno constituidos por limos arenosos y con gravas con trazas de escombros. El relleno está por encima de los materiales cuaternarios, los cuales están constituidos por arcillas limosas, limos arcillosos, gravas y arenas. La profundidad máxima estimada para los materiales cuaternarios en el emplazamiento es de 6,2 m.

Por debajo de esos materiales fluviales, se detectaron margas que constituyen el techo de la unidad terciaria. La profundidad a la que se encontró la marga oscila entre 0,95 y los 6,2 m. La marga encontrada es dura, moteada (colores marrón claro y gris) y generalmente seca. Dentro de esta unidad no se encontraron gravas ni arenas, solo algunos niveles centimétricos dispersos con un reducido porcentaje en arenas muy finas.

3.3

HIDROGEOLOGÍA

A un nivel general, Pamplona se sitúa sobre el sistema acuífero Urbasa-Andía, que ocupa aproximadamente 430 km². Este sistema acuífero se extiende desde Navarra y Vitoria, situándose a lo largo de la cadena montañosa de Urbasa, Amdia, y Peña Echauri.

Localmente, los sedimentos detríticos cuaternarios, en la llanura aluvial del río Elortz, constituyen un acuífero superficial, explotado localmente para irrigación. La presente investigación se centra en éste acuífero superficial, representado por los 6,2 m superiores del subsuelo (principalmente cuaternario), donde los materiales de mayor permeabilidad (gravas) son significativos entre la superficie del suelo y los 3 m de profundidad.

La profundidad del agua subterránea se encontró dentro de la unidad de gravas, situada entre 0,92 y 4,44 m de profundidad. En general, esta unidad está saturada, excepto en áreas al norte de la planta, donde los piezómetros estaban secos además de en la zona sureste del emplazamiento. La base del acuífero local lo constituyen las margas duras, que aparecen completamente secas.

La dirección general del flujo de agua subterránea estimada es hacia el este / noreste, con diferentes patrones de flujo y gradientes, dependiendo de las áreas consideradas del emplazamiento. De este modo, mientras en las áreas situadas al este del emplazamiento el flujo es relativamente homogéneo y tiene un gradiente constante (0,25% aprox. como media), en el área central del emplazamiento la tabla de agua subterránea adopta una configuración plana y los gradientes descienden significativamente, alcanzando valores de 0,125%.

Las dos normativas disponibles empleadas para la evaluación de suelos de este emplazamiento son el Real Decreto 9/2005, del 14 de enero de 2005 (NGR), y la Ley del País Vasco 1/2005, emitida el 16 de febrero de 2005 (VIE(B)). Ambas normativas proporcionan estándares para la evaluación de la calidad del suelo. La Ley del País Vasco 1/2005 ha sido utilizada debido a la ausencia de valores específicos para metales en Navarra.

En ausencia de estándares nacionales o locales para la evaluación de la calidad del agua subterránea, se han empleado dos normativas, el Real Decreto 1541/1994, por requerimiento del Servicio Integral Ambiental del Departamento de Medioambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda de Navarra, y los Estándares Holandeses (DS).

La localización de los sondeos y piezómetros instalados en esta investigación se muestra en la *Figura 4*. Los resultados analíticos de suelo del emplazamiento indican la presencia de ciertos compuestos por encima de los valores referencia, tal y como se describe a continuación:

- *Metales*: Los metales se detectaron en concentraciones por debajo de los NGR para los usos industriales y residenciales.
- *Hidrocarburos Totales del Petróleo (TPH)*: una muestra suelo, SB04 (0.5) dentro del API 4 (*antiguo área de almacenamiento de restos de virutas de hierro y tierras de filtración*) presentaba concentraciones de TPH (2.276 mg/kg) por encima de los NGR (50mg/kg).
- *Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs)*: una muestra de suelo MW04(1.5) localizada en el API 3 (*Edificio de Producción nº 9*) excedía los valores de referencia para el benceno (NGR y VIE(B)), para un escenario de uso “urbano” del suelo.
- *Compuestos Orgánicos Semi-Volátiles (COSVs)*: se detectaron dos compuestos orgánicos semi-volátiles (COSVs) en las muestras de suelo, incluyendo 1,2 Diclorobenceno y 1,4 Diclorobenceno. Aunque en concentraciones por debajo de los estándares establecidos para uso urbano o industrial.
- *Pesticidas*: Los pesticidas se detectaron en los siguientes APIs: API 1 (*Antiguo Edificio de Producción nº 3*), API 3 (*Actual edificio de Producción nº 9*), API 4 (*Antiguo área de almacenamiento de restos de virutas de hierro y tierras de filtración*), y API 10 (*Antigua planta de tratamiento de agua residual*). Dos muestras de suelo SB1(1.4) y SB11(1.0) presentaban concentraciones de p,p-DDT que excedían los NGR y VIE (B) para uso “urbano”. Además, la muestra de suelo SB11(1.0) excedía los NGR y VIE(B) para p,p DDE un uso “urbano” del suelo.

En el acuífero superficial, los resultados analíticos indican la presencia de los siguientes compuestos:

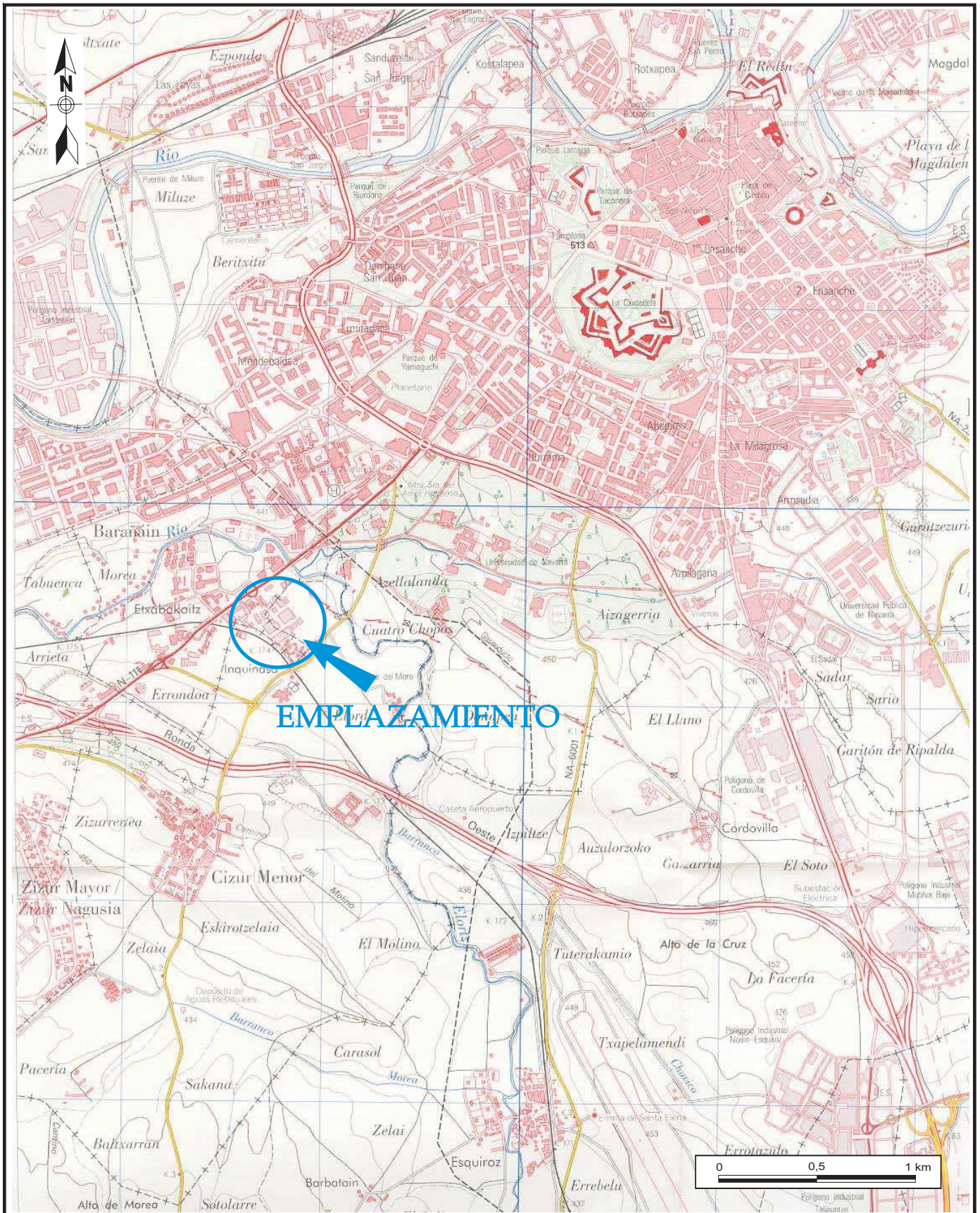
- *Metales*: Las concentraciones de metales se detectaron en los siguientes APIs: API 1 (*Antiguo Edificio de Producción n° 3*), API 3 (*Actual Edificio de Producción n° 9*), API 5 (*Antiguo área de tanques de almacenamiento aéreos*) y API 8 (*Planta de Tratamiento de aguas residuales*). El Arsénico está presente en dos muestras de agua, MW03 (147µg/l) y MW06 (65µg/l) excediendo ambos valores de referencia, el Real Decreto 1541/1994 (Tipo A1) (50 µg/l) y Valor de Intervención Holandés (DIV) (60 µg/l). Las concentraciones de Bario se detectaron en las muestras MW03 (584µg/l), MW04 (140µg/l), MW05 (104µg/l), MW06 (135µg/l) y MW08 (111µg/l) por encima de los valores de referencia del RD 1541/1994 (Tipo A1) (100 µg/l) , aunque por debajo del DIV.
- *Hidrocarburos Totales del Petróleo*: El TPH sólo se detectó en una muestra de agua (MW04) (1.766µg/l) dentro del API 3 (*Actual Edificio de Producción n° 9*). La concentración detectada está por encima de los valores de referencia del RD 1541/1994 (Tipo A1) (50 µg/l) y del DIV (600µg/l).
- *Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs)*: Los resultados analíticos indican que en la muestra MW04 (23µg/l) dentro del API 3 (*Edificio de Producción n° 9*) se detectaron concentraciones de COVs de 1,2 Dicloroetanos por encima del DIV (20µg/l).
- *Compuestos Orgánicos Semi-Volátiles (COSVs)*: Los resultados analíticos indican que las concentraciones de COSVs, específicamente de fenol, superaban los valores del RD 1541/1994 dentro del API 3 (*Actual Edificio de Producción n° 9*) en una sola muestra, MW03 (4µg/l).
- *Pesticidas*; Se detectaron concentraciones de pesticidas p,p-DDD y p,p-DDT por encima del DIV en dos muestras del API (*Antiguo Edificio de Producción n° 3*) y API 3 (*Actual edificio de Producción n° 9*), MW01 (0.130µg/l) y MW04 (0.117µg/l) respectivamente.

Según la evaluación preliminar de los datos analíticos de suelo y aguas subterráneas disponibles en este momento, la posible afección estaría muy localizada y limitada, y no se extiende a las áreas limítrofes con el emplazamiento ni al río Elortz.

Basándose en los hallazgos de esta investigación, ERM recomienda lo siguiente:

- Realización de una Evaluación Cuantitativa de Riesgos de acuerdo con los requisitos del Real Decreto 9/2005 para su presentación ante las Autoridades Competentes. El alcance de análisis de riesgo incluirá aquellas áreas y compuestos cuyas concentraciones excedieron los valores NGR (para suelos) y los Valores de Intervención Holandeses (para aguas subterráneas). El análisis de riesgo evaluaría los receptores actuales y futuros en el emplazamiento. Este requisito se confirmará por el Servicio Integral Ambiental del Departamento de Medioambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda de Navarra.
- En función de los hallazgos del análisis cuantitativo de riesgos, podría ser necesario la realización de un Plan de Saneamiento para su presentación ante las Autoridades Competentes. No obstante, basándose en las concentraciones detectadas, es probable que el saneamiento sea limitado, y si éste fuera necesaria, podrías ejecutarse en conjunción con las actividades futuras de demolición.

FIGURAS



LEYENDA

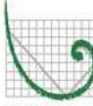
<p>Ciente Huntsman</p>	<p>Título Mapa de Localización del emplazamiento</p>
<p>Proyecto 0058318</p>	<p>Escala Ver escala gráfica</p>
 <p>ERM IBERIA, S.A. Francisco Gervás, 17 1º 28020 Madrid Tel. +34 91 4111440 & Gran Via de les Corts Catalanes 604, 7º-1ª 08007 Barcelona Tel. +34 93 3172020</p>	<p>Fecha Diciembre 2006</p>
	<p>Dibujado por RA</p> <p>Revisado por DB</p>

Figura 1




LEYENDA EDIFICIOS

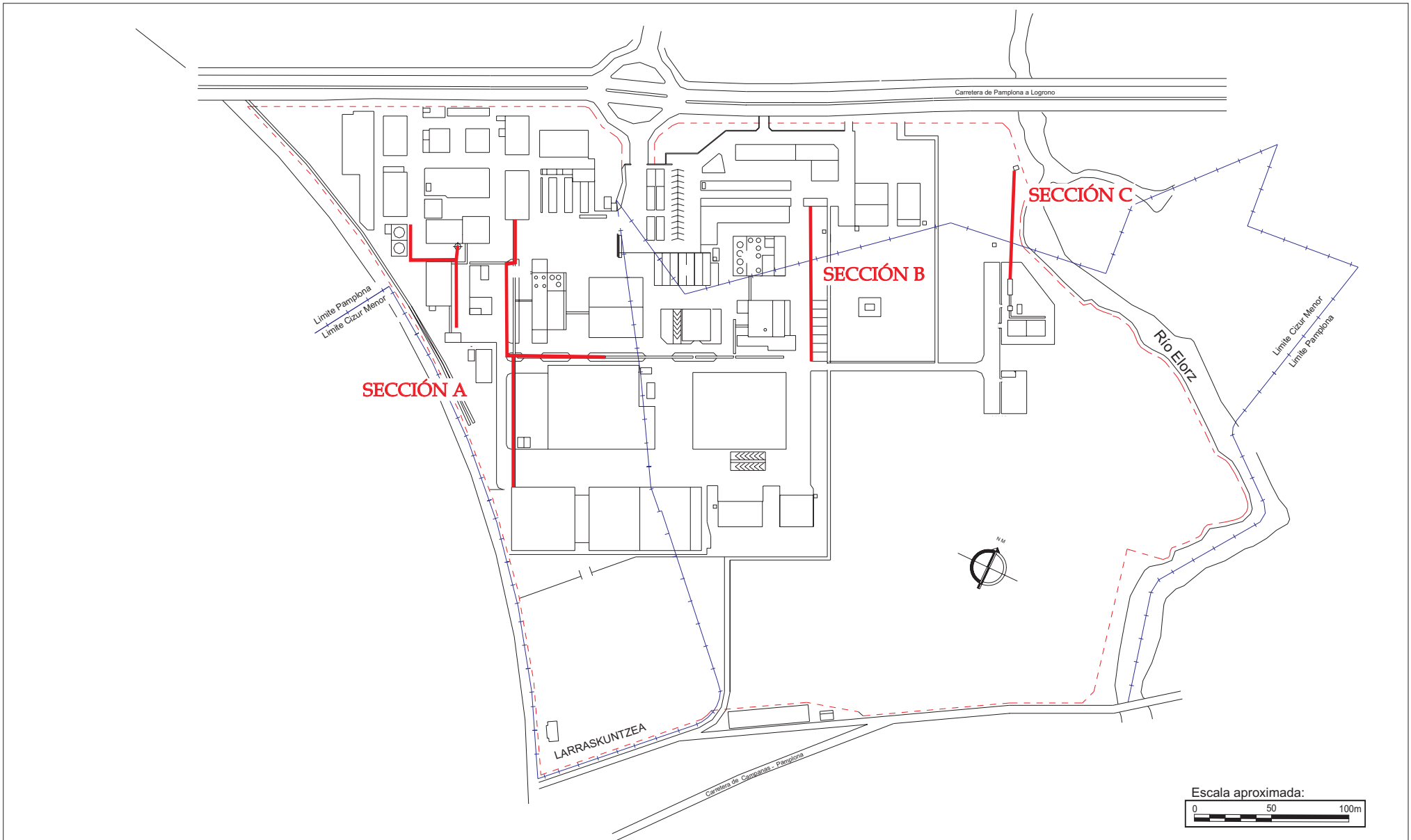
- Administración
- Laboratorios
- Reserva
- Oficina técnica y talleres
- Talleres
- Taller empresa tercera
- Formulación Aditivos
- Cobertizo
- Caseta Gases LW
- Fábrica Higrotona y Aditivos Witco
- Sala de Máquinas
- Servicios sociales/Centro de emergencia
- Naves Calderas
- Almacenes A y B
- Almacén C - Molienda Higrotona y Mat. Pri. Farmacia
- Almacén D - Reserva
- Almacén Material Auxiliar
- Cubierto resina sólida expedición
- Reserva
- Puente energías
- Desagües y estación depuradora
- Producción de frío
- Campo Cisternas general
- Almacén Fuel-Oil y agua caliente
- Subestación transformación
- Almacenes A y B - reserva
- Depósito agua 1000 m3 (seguridad)
- Almacén embalajes e inertes
- Fábrica epoxi
- Campo Cisternas epoxi y anexo
- Almacén productos terminados no inflamables
- Bomberos
- Almacén de Residuos
- Almacén botellas de gases (LW)
- Fábrica sequestrene
- Campo cisternas sequestrene
- Centro de transformación sequestrene
- Almacén inflamables en bidones
- Estación medida y reducción gas natural
- Parque cisternas ECH
- Portería
- Ferrocarril
- Caseta detallaje muestras
- Caseta carga baterías
- Servicio médico

LEYENDA

- API 1** Antiguo Edificio de Producción nº3
- API 2** Antiguo tanque de almacenamiento aéreo de fuel
- API 3** Actual edificio de Producción nº9
- API 4** Antigua área de almacenamiento de restos de metal y lodos de filtración
- API 5** Antiguo área de tanques de almacenamiento aéreos

- API 6** Antiguo taller de subcontratista
- API 7** Antiguo área de prácticas de extinción de incendios
- API 8** Planta de tratamiento de aguas residuales
- API 9** Migración potencial de la pluma
- API 10** Antigua planta de tratamiento de vertidos
- - - - Limite del emplazamiento
- — — Limite del distrito

Ciente Huntsman		Título Plano del emplazamiento y Localización de los APIs		
Proyecto 0058318		Escala Ver escala gráfica		
 ERM IBERIA, S.A. Francisco Gervás, 17 1º 28020 Madrid Tel. +34 91 4111440 & Gran Via de les Corts Catalanes 604, 7º-1º 08007 Barcelona Tel. +34 93 3172020		Hoja A4	<h1>Figura 2</h1>	
Fecha Diciembre 2006		Dibujado por RA		
Revisado por DB				



LEYENDA

— Sistema de drenaje químico inspeccionado


Ciente	Huntsman	Título		Inspección del sistema de saneamiento industrial
Proyecto	0058318	Escala	Ver escala gráfica	
 ERM IBERIA, S.A. Francisco Gervás, 17 1º 28020 Madrid Tel. +34 91 4111440 & Gran Vía de les Corts Catalanes 604, 7º-1ª 08007 Barcelona Tel. +34 93 3172020		Fecha	Diciembre 2006	
		Dibujado por	RA	Revisado por

Figura 3



- LEYENDA**
- SB1 Sondeo superficial
 - MW1 Piezómetro
 - E7 Pozo existente

- API 1** Antiguo Edificio de Producción n°3
- API 2** Antiguo tanque de almacenamiento aéreo de fuel
- API 3** Actual edificio de Producción n°9

- API 4** Antigua área de almacenamiento de restos de metal y lodos de filtración
- API 5** Antiguo área de tanques de almacenamiento aéreos
- API 6** Antiguo taller de subcontratista
- API 7** Antiguo área de prácticas de extinción de incendios
- API 8** Planta de tratamiento de aguas residuales
- API 9** Migración potencial de la pluma
- API 10** Antigua planta de tratamiento de vertidos

Cliente	Huntsman
Proyecto	0058318
	ERM IBERIA, S.A. Francisco Gervás, 17 1º 28020 Madrid Tel. +34 91 4111440 & Gran Vía de les Corts Catalanes 604, 7º-1ª 08007 Barcelona Tel. +34 93 3172020

Título		Localización de sondeos superficiales y piezómetros	
Escala	Ver escala gráfica	Hoja	A4
Fecha	Diciembre 2006		
Dibujado por	RA	Revisado por	DB

Figura 4