
ESTUDIO SOBRE LA INUNDACIÓN DE LOS POZOS MINEROS EN LA ZONA CANDÍN (VALLE DEL NALÓN)

TOMO II: ANEXOS

Diciembre 2011

ÍNDICE

1.	ANEXO I: SOPORTES INFORMÁTICOS	3
1.1.	SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	4
1.2.	CARTOGRAFÍA 3D DE LA CUENCA CARBONIFERA CENTRAL	19
1.3.	MODELO DE INUNDACIÓN	27
2.	ANEXO II: MAPAS DE SUPERFICIE.....	34
2.1.	MAPA DE SITUACIÓN DE LABORES MINERAS	36
2.2.	MAPA GEOLÓGICO	37
2.3.	MAPA DE LABORES MINERAS	38
2.4.	MAPA DE PUNTOS DE AGUA	40
2.5.	MAPA HIDROGEOLÓGICO	41
2.6.	MAPA HIDROQUÍMICO.....	42
2.7.	MAPA DE RIESGOS DE INUNDACIÓN	43
3.	ANEXO III: INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA	44
4.	ANEXO IV: DATOS	45
4.1.	HIDROLOGÍA: AFOROS	46
4.2.	ANÁLISIS QUÍMICOS	47

1. ANEXO I: SOPORTES INFORMÁTICOS

1.1. SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

1.1.1. INTRODUCCIÓN

Este documento describe las tareas que se han realizado durante la construcción del sistema de información geográfica (SIG) para el estudio medioambiental. Abarca la zona geográfica de la Cuenca Carbonífera Central asturiana, y sirve para su representación y análisis geográfico en el departamento de Nuevos Desarrollos del Grupo HUNOSA. El SIG ha sido implementado en entorno Geomedia, de Intergraph. Está constituido por la superposición de una serie de capas temáticas que cubren la zona de interés. A su vez se ha desarrollado una pequeña utilidad que amplía las funcionalidades del mismo.

Para los estudios medioambientales, es habitual utilizar como base cartográfica la serie BCN25 del Instituto Geográfico Nacional (IGN), por lo que se definió la zona de interés (Figura 1-1) basándose en las hojas de esta serie. Para cubrir la zona de interés se consideraron las siguientes 6 hojas: 53-1, 53-2, 53-3, 53-4, 78-1 y 78-2.

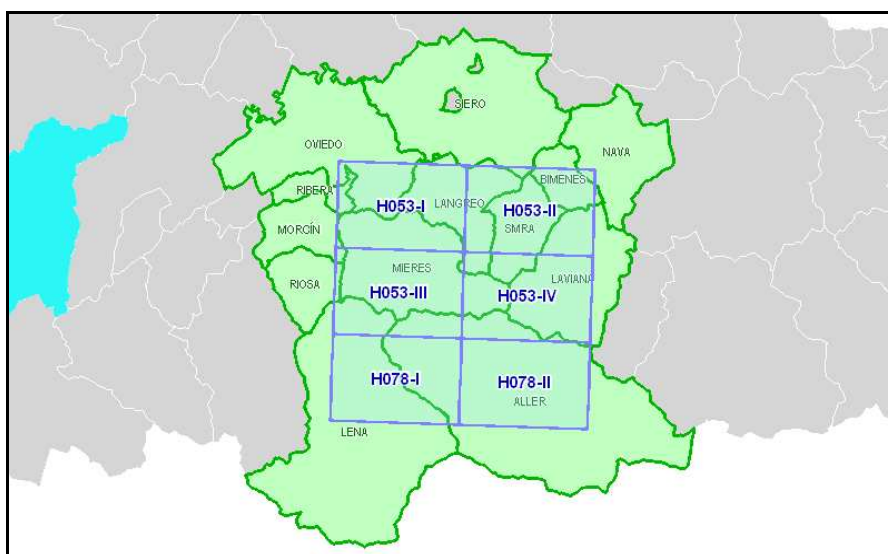


Figura 1-1.- Zona de interés para el estudio

1.1.2. CAPAS CARTOGRÁFICAS

A continuación se describen las capas de cartografía que se han incorporado al SIG. Cada una de ellas es configurable de manera independiente a las demás, de modo que se puede actuar sobre su visualización, consulta (pinchable), simbología, etc...

MAPA DE REFERENCIA 1:25.000

Se han incorporado las hojas de la serie BCN25 del Instituto Geográfico Nacional (IGN) como representación de cartografía base (Figura 1-2). La información incorporada desde la serie BCN25 incluye planimetría y altimetría.

Para la incorporación al SIG, se convirtió el formato original (Microstation-DGN) al que utiliza el SIG (Geomedia-Access). Se implementó una leyenda en Geomedia que permite visualizar la cartografía con el mismo aspecto del original.

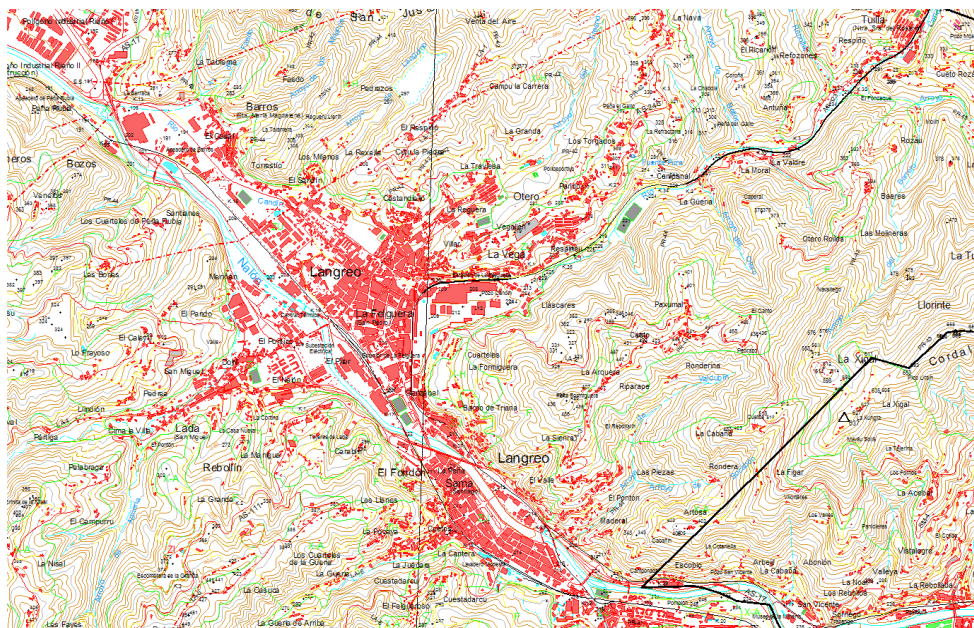


Figura 1-2.- Cartografía vectorial BCN25 visualizada en el SIG

MAPA DE REFERENCIA 1:5.000

Como cartografía base de mayor detalle, se han incorporado las hojas de la serie 1:5.000 del Servicio de Cartografía del Principado de Asturias.

Al igual que en el caso anterior, se convirtió el formato original (Microstation-DGN) al que utiliza el SIG (Geomedia-Access). Se implementó una leyenda en Geomedia que estructura la información en temas (Figura 1-1) resultando los siguientes:

Tabla 1-1.- **Leyenda en Geomedia**

Temas del vectorial 1:5.000
División administrativa
Relieve
Hidrografía
Carreteras y ferrocarriles
Edificios
Líneas eléctricas y energía
Vegetación

El SIG se ha configurado en forma multiescala, de manera que en función de la escala de visualización se elige automáticamente visualizar la serie BCN25 o la serie 1:5.000.

ORTOFOTO 1:5000

Como cartografía ráster, se han incorporado las ortofotos de SIGPAC, también facilitadas por el Servicio de Cartografía del Principado de Asturias. Se han elegido las fotos que cubren la zona de interés. Son imágenes en color y con resolución de 50 cm por píxel (Figura 1-3).

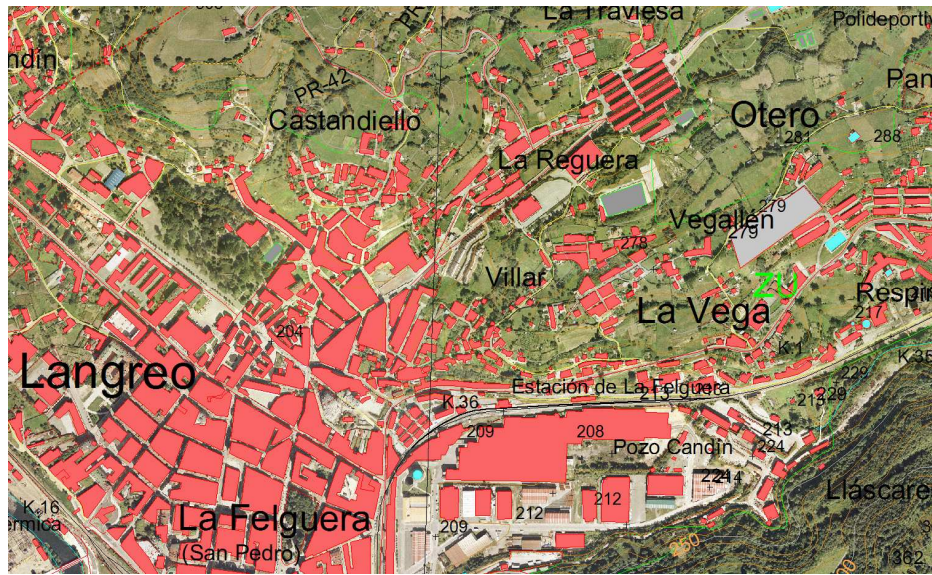


Figura 1-3.- Cartografía vectorial 1:5.000 y Ortofoto del Servicio de Cartografía

1.1.3. MINERÍA

CUENCA CARBONÍFERA CENTRAL

Se ha incorporado al SIG una cobertura correspondiente a los paquetes mineros definidos en la Cuenca Central Asturiana. Se identifican por colores, y superpuestas sobre la cartografía de referencia permiten su localización en superficie.

La Figura 1-4 y Figura 1-5 representan los resultados obtenidos, tanto a escala completa como a escala de detalle.

CUENCA_CARBONIFERA_CENTRAL

-  Aluvial (55)
-  Contactos (1480)
-  CRETACICO (16)
-  Fallas (585)
-  LimitelGME (5)
-  Niveles Permeables (680)
-  PAQ. ABLANEDO (5)
-  PAQ. CALERAS (30)
-  PAQ. CANALES (6)
-  PAQ. ENTREGUERRAS (18)
-  PAQ. ESPERANZA (4)
-  PAQ. GENERALAS (27)
-  PAQ. MARIA LUISA (35)
-  PAQ. MODESTA OSCURA (5)
-  PAQ. PUDINGAS (3)
-  PAQ. SAN ANTONIO (29)
-  PAQ. SORRIEGO (11)
-  PAQ. SOTON (25)
-  PERMOESTEFANIENSE (7)
-  PERMOTRIAS (8)
-  MARCO DE HOJA BCN25

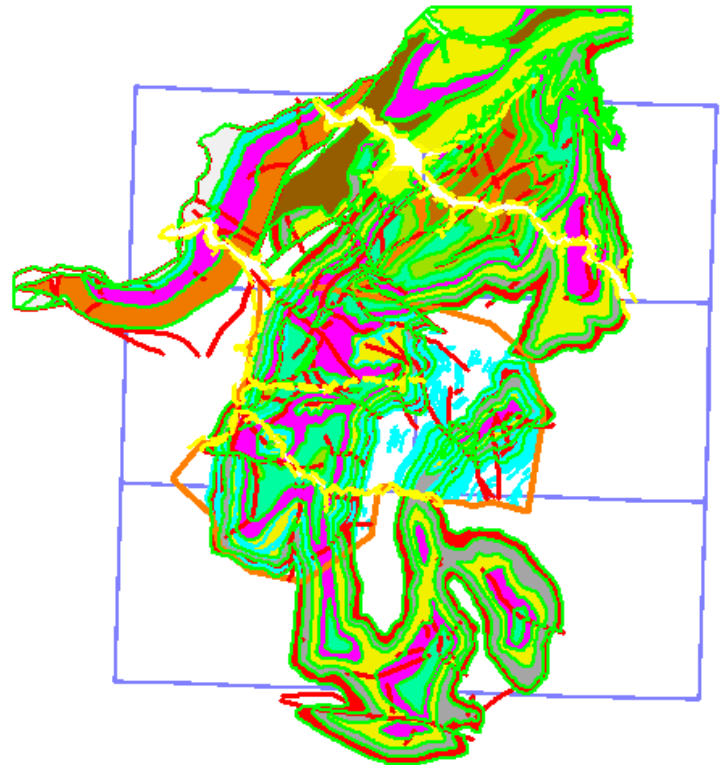


Figura 1-4.- Cuenca carbonífera central dibujada sobre las hojas BCN25

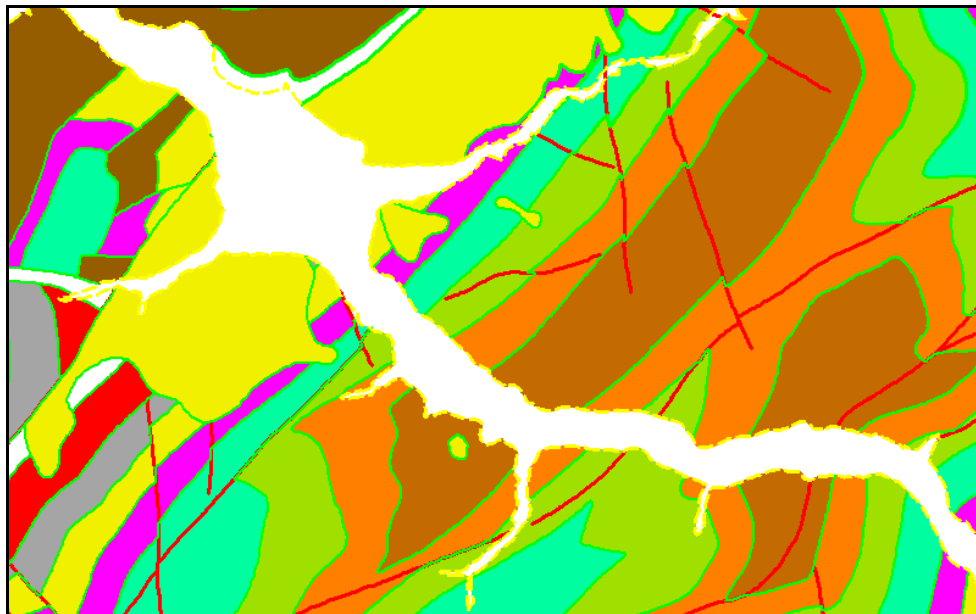


Figura 1-5.- Cuenca carbonífera central (detalle)

LOCALIZACIÓN DE POZOS

Se han localizado la totalidad de pozos mineros del Grupo HUNOSA. La información de los mismos procede de la propia empresa, que ha facilitado la localización después de la reciente geo-referenciación en coordenadas UTM.

Los pozos mineros se localizan en el SIG clasificándolos según estén activos o cerrados, y mostrando una etiqueta con el nombre del pozo (Figura 1-6).

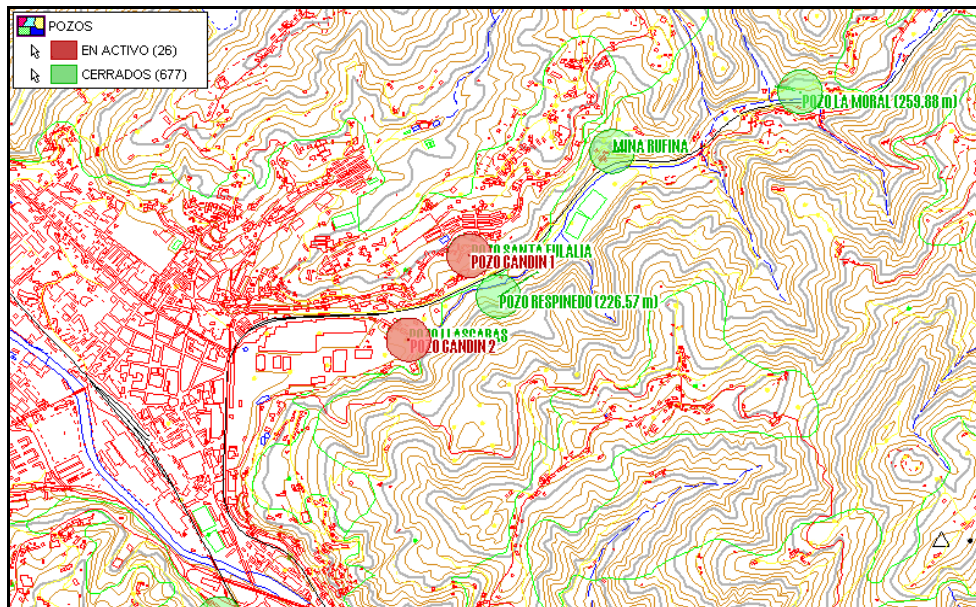


Figura 1-6.- Localización de pozos mineros del Grupo HUNOSA

PLANOS DE LABORES

Se han incorporado todos los planos de labores de pozos mineros del Grupo HUNOSA (Figura 1-7). Al igual que la localización de los pozos, los planos de labores han sido facilitados por la propia compañía, en coordenadas UTM y en cota.

Se realizó la conversión del formato original (Microstation-DGN) al que utiliza

el SIG (Geomedia-Access). Se implementó una leyenda en Geomedia que permite identificar las labores de cada pozo por colores.

La visualización de las labores en combinación con la cartografía de referencia permite conocer las entidades existentes en superficie sobre las labores.

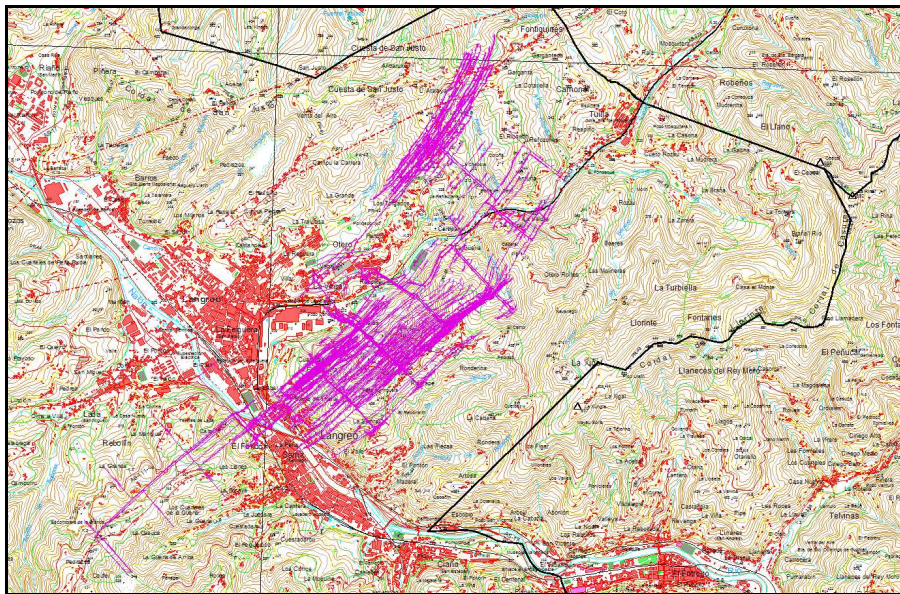


Figura 1-7.- Plano de labores del Pozo Candín (en planta)

1.1.4. MEDIO AMBIENTE

Se han incorporado coberturas de temática medioambiental, procedentes del Principado de Asturias, construidas sobre la base de hojas de la BCN25 del IGN, a escala 1:25.000. En consecuencia, se obtiene un buen encaje con la cartografía de referencia que se ha utilizado, procedente de la misma serie BCN25.

A continuación se describe cada uno de los mapas medioambientales incorporados.

MAPA DE VEGETACIÓN

La Figura 1-8 ilustra el mapa de vegetación de toda la zona de interés, y la clasificación por colores de los distintos tipos de vegetación que aparecen.

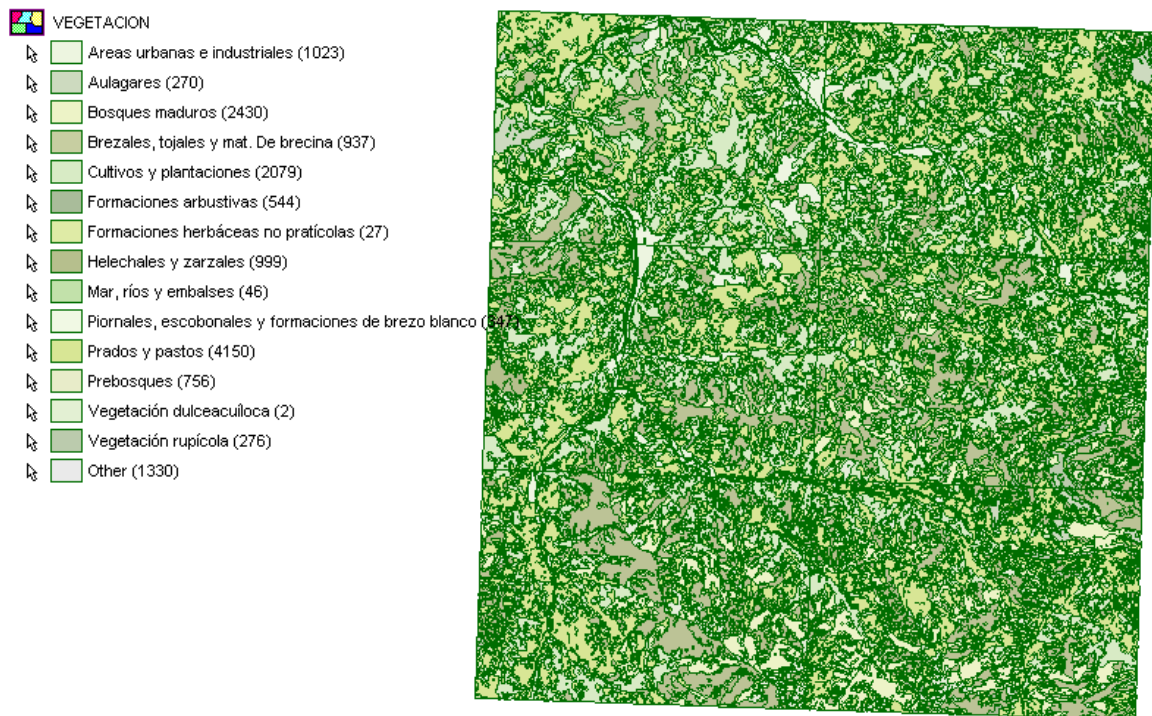


Figura 1-8.- Mapa de vegetación

MAPA DE GEOLOGÍA

El mapa de geología (Figura 1-9) muestra diferencias de criterio de clasificación en los cambios entre hojas, lo que es frecuente cuando el estudio de cada hoja se hace con equipos de trabajo distintos e independientes.

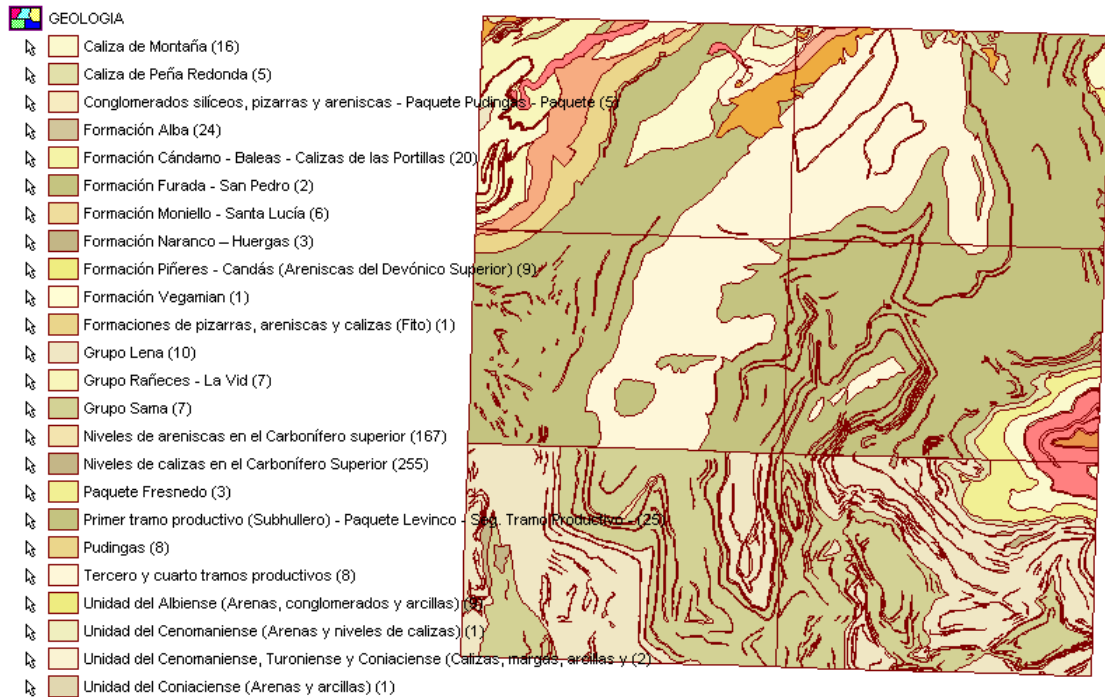


Figura 1-9.- Mapa de geología

Todos los elementos que se visualizan en el mapa son consultables (pinchables mediante el puntero), pudiendo mostrar una ficha con la información alfanumérica del elemento (Figura 1-10).

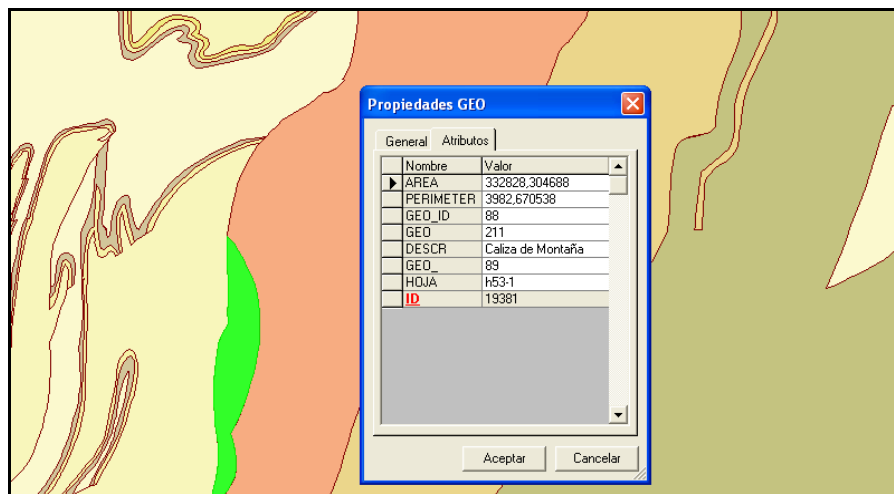


Figura 1-10.- Mapa de geología (detalle y ficha)

MAPA DE MORFOLOGÍA

La Figura 1-11 ilustra el mapa de morfología de toda la zona de interés, y la clasificación morfológica por colores.

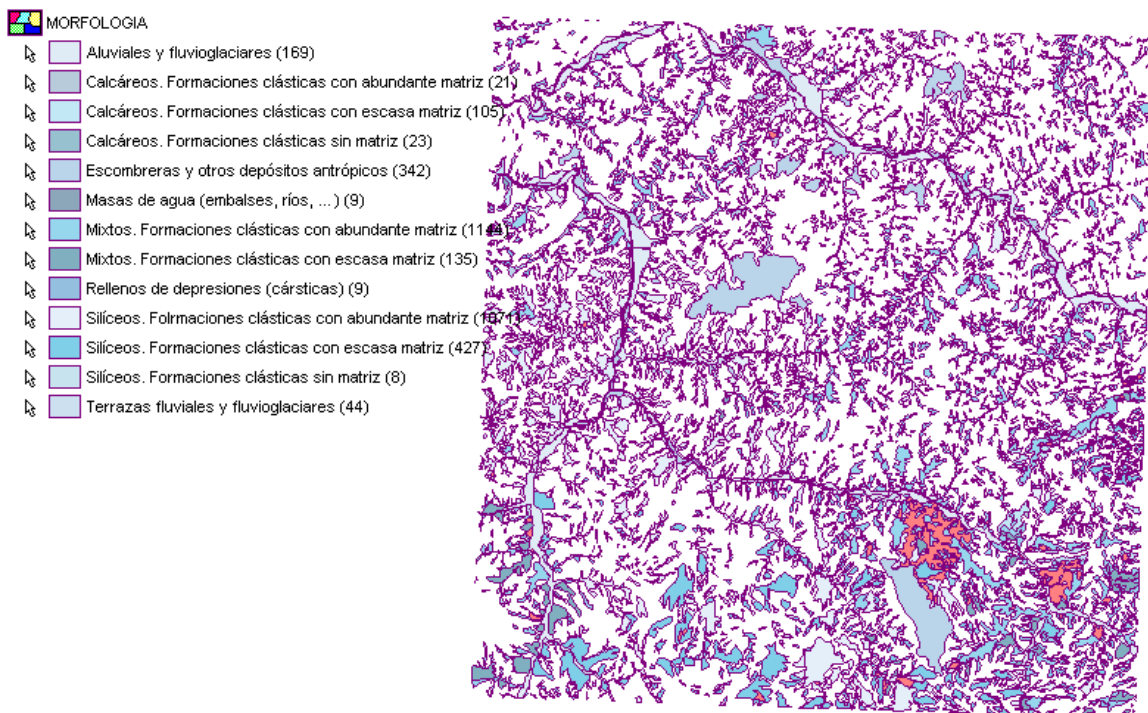


Figura 1-11.- Mapa de morfología

Al igual que ocurre con los elementos de geología, los elementos de morfología son pinchables y muestran una ficha de datos alfanuméricos.

1.1.5. METEOROLOGÍA

Se han incorporado al SIG diferentes coberturas que muestran la distribución sobre el terreno de varias características meteorológicas. En concreto, se han contemplado las indicadas en la Tabla 1-2.

Tabla 1-2.- Características meteorológicas incorporadas al SIG

Capas de meteorología
Isoyetas medias anuales (periodo 1970/71 – 2005/06), en mm.
Isoyetas del año seco (periodo 1970/71 – 2005/06), en mm.
Isoyetas del año húmedo (periodo 1970/71 – 2005/06), en mm.
Isotermas medias anuales (periodo 1970/71 – 2005/06), en °C
Evapotranspiración potencial anual (periodo 1970/71 – 2005/06), en mm.
Evapotranspiración real anual (periodo 1970/71 – 2005/06), en mm.
Isoyetas de precipitación útil anual (periodo 1970/71 – 2005/06), en mm.

A modo de ejemplo, la Figura 1-12, Figura 1-13, Figura 1-14 y Figura 1-15 muestran el aspecto de los mapas de temperatura, evapotranspiración potencial, evapotranspiración real y lluvia útil obtenidos.

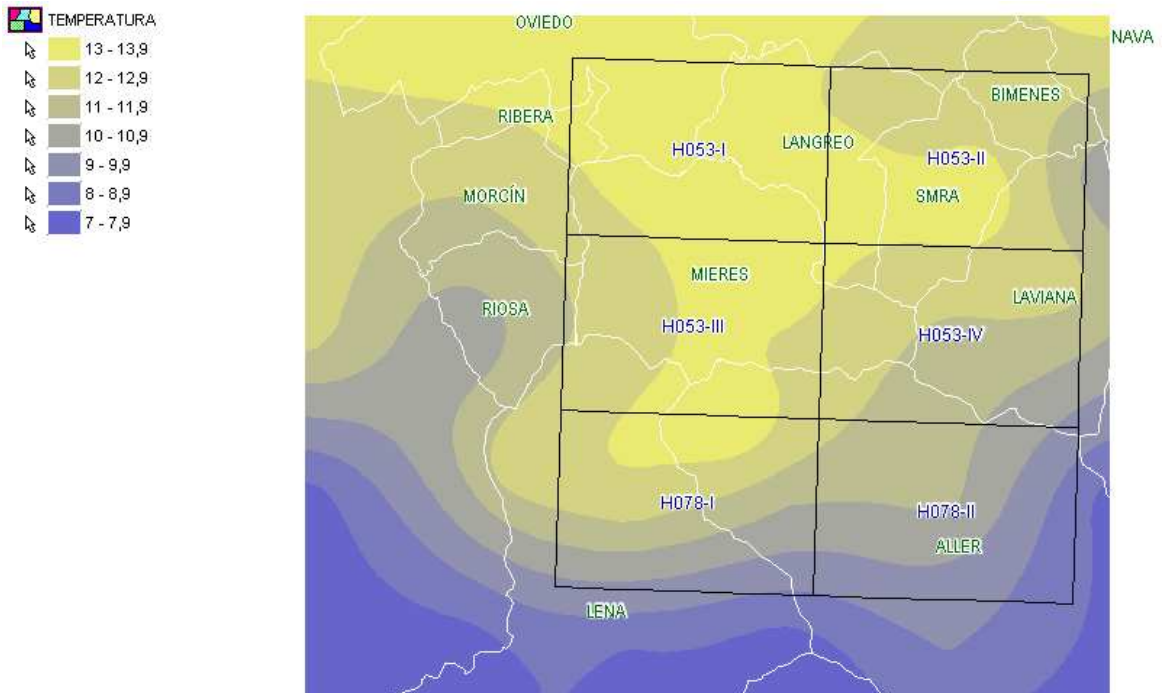


Figura 1-12.- Mapa de temperatura

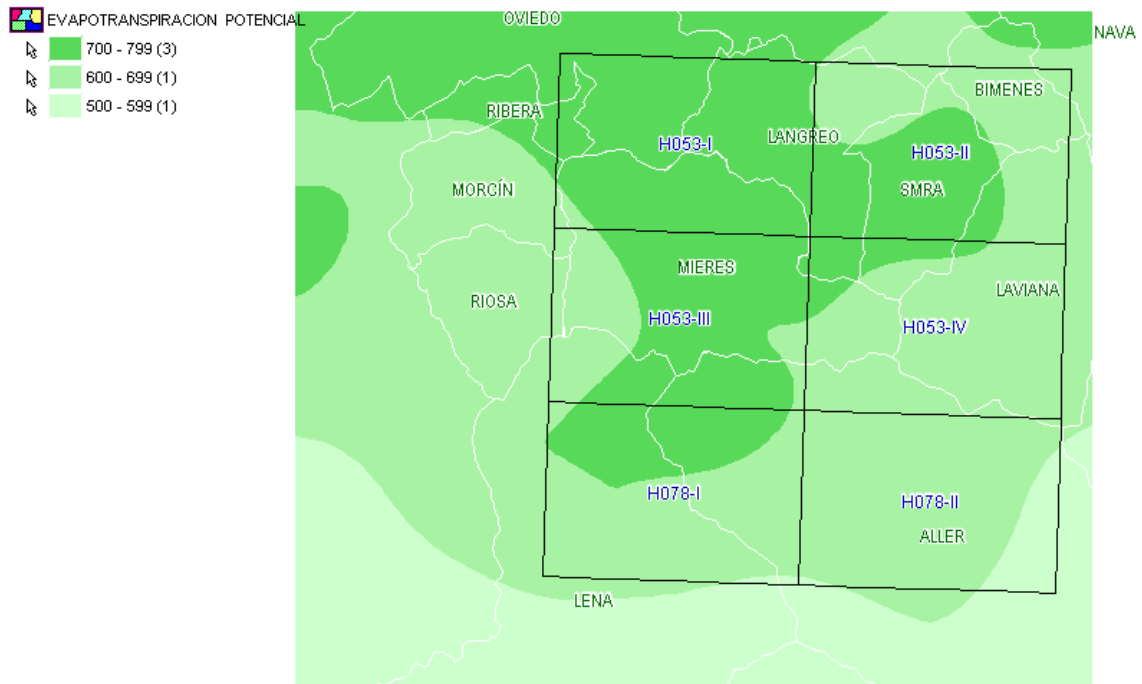


Figura 1-13.- Mapa de evapotranspiración potencial

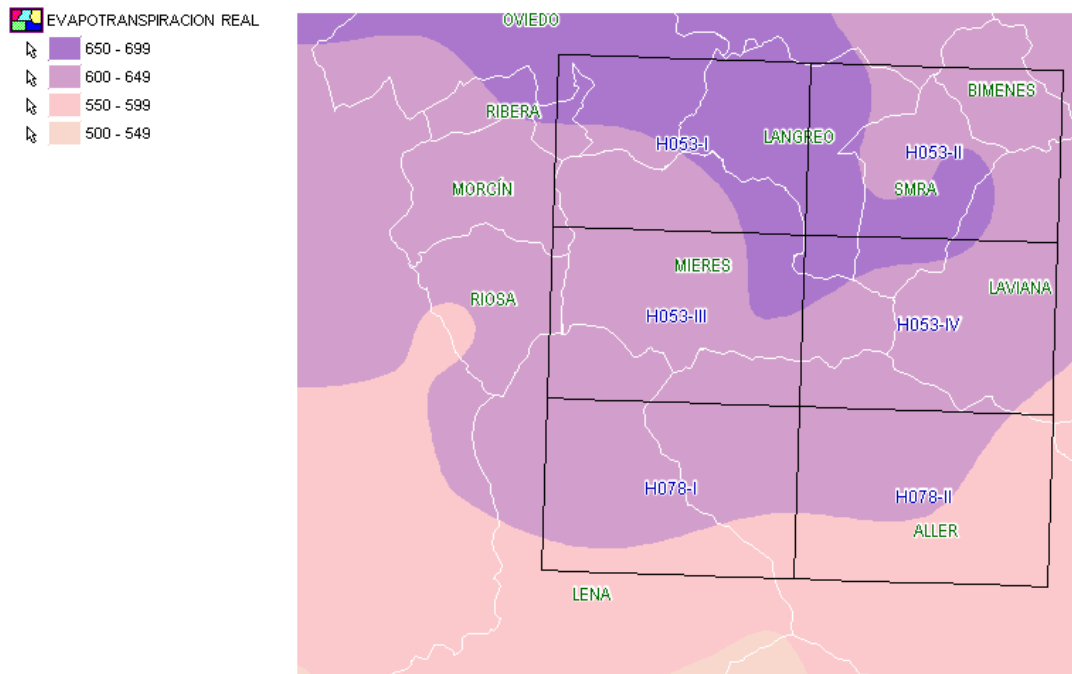


Figura 1-14.- Mapa de evapotranspiración real

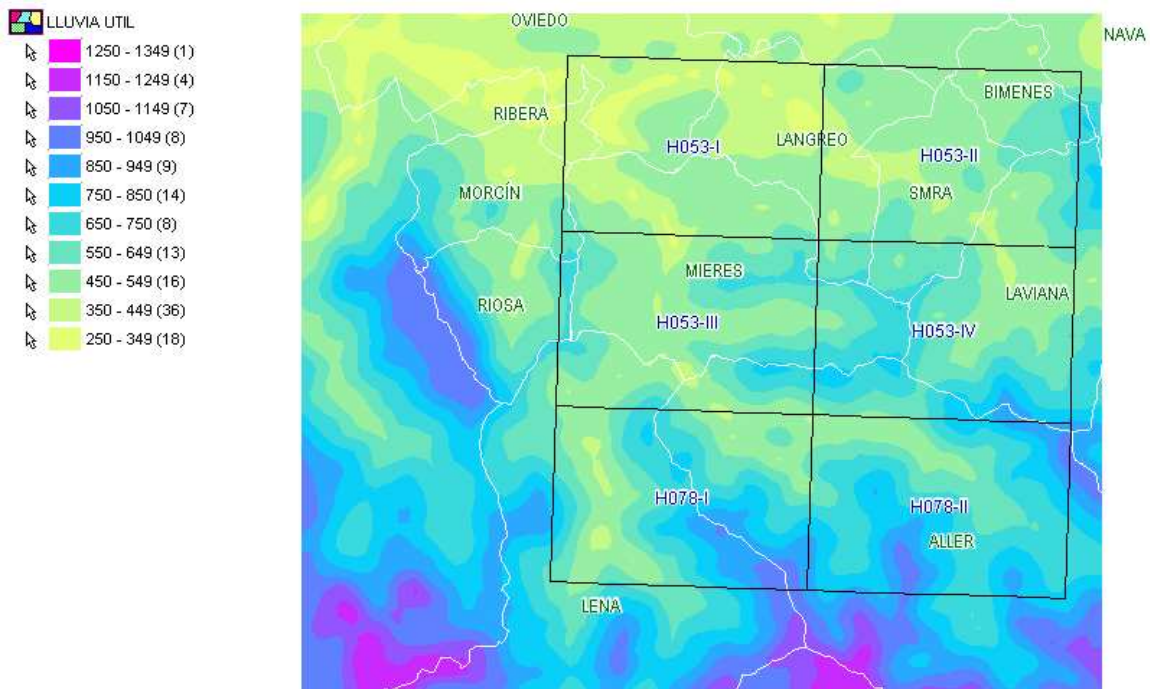


Figura 1-15.- Mapa de lluvia útil

1.1.6. CALIDAD DEL AGUA

MAPA DE PUNTOS DE AGUA

Los puntos de agua constituyen una base de datos que representa localizaciones puntuales sobre el terreno en las que se han tomado muestras de agua y se ha analizado su calidad, atendiendo a distintos criterios. La existencia de coordenadas UTM como parte de la toma de datos en campo permite su representación sobre el mapa, y su localización conjuntamente con el resto de la cartografía descrita.

Los puntos de agua se muestran con simbologías distintas, según se clasifiquen como manantiales, bocaminas o pozos mineros (Figura 1-16).

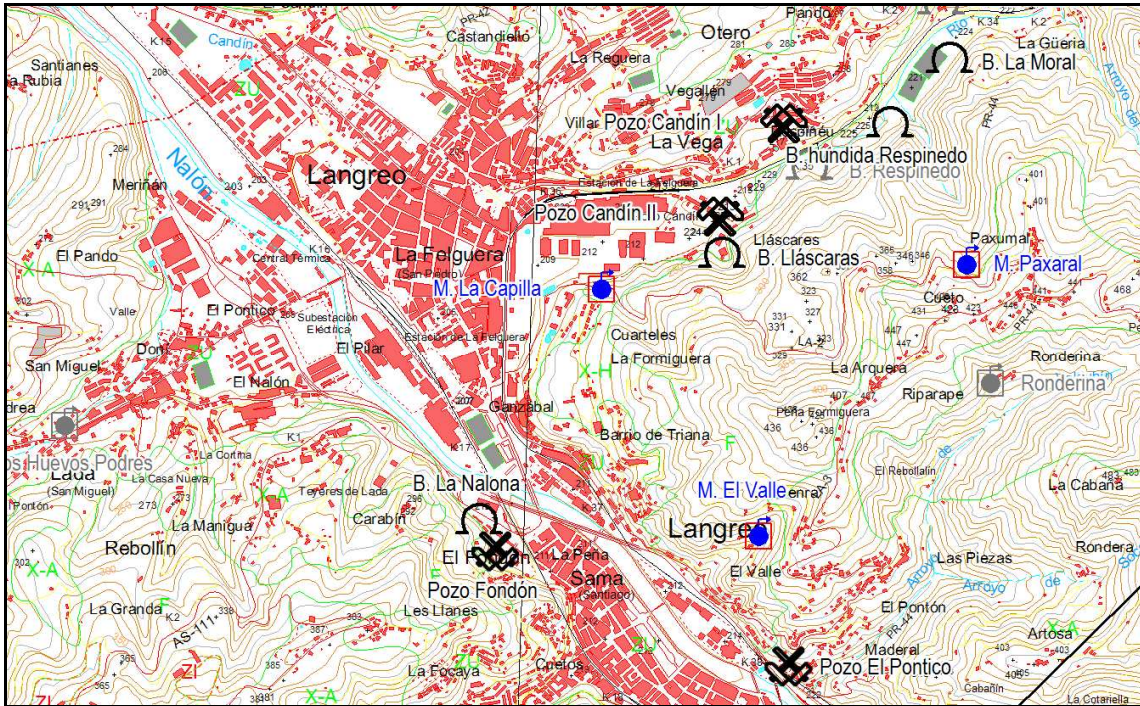


Figura 1-16.- Representación de puntos de agua

1.1.7. APLICACIONES DESARROLLADAS

CÁLCULO DE LLUVIA ÚTIL MEDIA EN UNA ZONA

También dentro del propio SIG, se ha implementado una utilidad para el estudio de características meteorológicas en ámbitos más pequeños que el total de la zona de interés.

Esta utilidad permite definir un ámbito geográfico, construyendo un polígono vértice a vértice, del que se obtiene automáticamente la media de los parámetros meteorológicos deseados, mostrándose con una etiqueta sobre el mismo (Figura 1-17).

La implementación se ha generalizado para que pueda funcionar con cualquier dato meteorológico incorporado al SIG (temperatura, evapotranspiración, etc...).

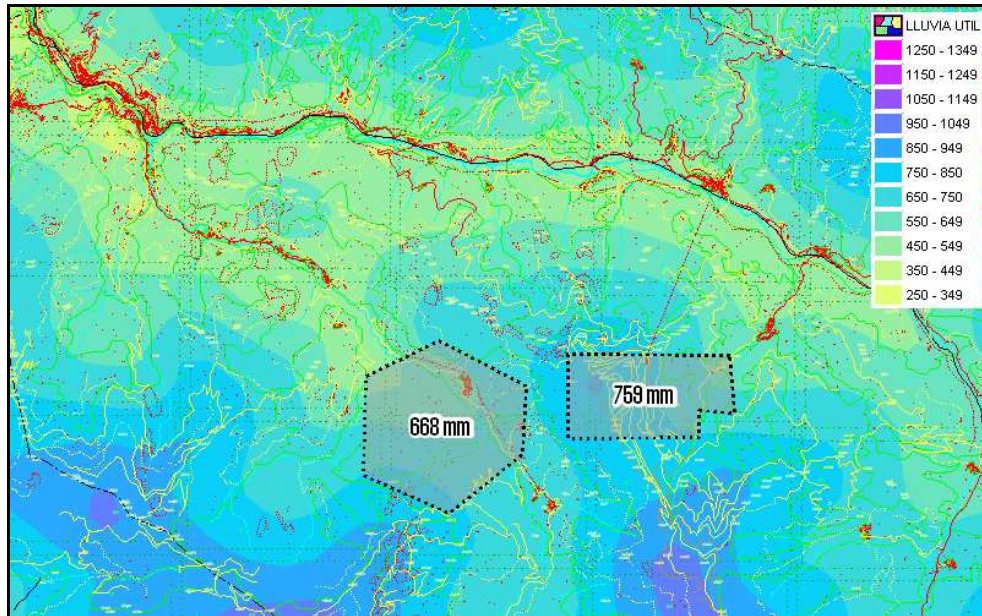


Figura 1-17.- Lluvia útil media anual calculada en zonas reducidas

Esta utilidad se ha implementado dentro de la plataforma Geomedia, utilizando la librería de atributos funcionales y consultas, y aprovechando su carácter dinámico.

1.2. CARTOGRAFÍA 3D DE LA CUENCA CARBONIFERA CENTRAL

1.2.1. ANTECEDENTES

Ante la ausencia de una herramienta digital que permitiera la visualización dinámica de la ingente información geológico-minera acumulada en la empresa HUNOSA, a lo largo de sus más de cuarenta años de existencia, y la necesidad de dar un nuevo enfoque más acorde con la actual tecnología y los nuevos objetivos de la empresa, surge la iniciativa de elaborar un modelo tridimensional en el que se integre la geología de superficie con las diferentes labores mineras desarrolladas.

1.2.2. MAPA GEOLÓGICO DE SUPERFICIE

La empresa HUNOSA contaba con un mapa geológico de superficie en formato digital (base Microstation) en dos dimensiones, así como de múltiple información en formato papel.

Dicho plano digital presentaba múltiples deficiencias, entre estas destacan.

- Ausencia de una georreferenciación correcta.
- Rotaciones y desplazamientos irregulares entre los contactos geológicos
- Incompatibilidades entre la superficie topográfica y la cartografía geológica.

Ante la imposibilidad de subsanar dichas deficiencias, se optó por la elaboración de una nueva cartografía digital de superficie de los diferentes paquetes mineros, en este caso 3D. Es decir, cada contacto geológico está posicionado en las tres direcciones del espacio, como se aprecia en la Figura 1-18.



Figura 1-18.- Límites de paquetes y fallas 3D sobre imagen tridimensional de Googlearth

A la hora de abordar la elaboración del nuevo mapa geológico de superficie, se contó con la experiencia de antiguos trabajadores de HUNOSA ya retirados, como es el caso de don Carlos Luque Cabal y doña Pilar Fuente, grandes conocedores de la geología de la cuenca y de la compañía, así como del personal en activo.

Finalmente se optó por utilizar los mapas elaborados por la Empresa Nacional Adaro de Investigaciones Mineras S.A (ENADIMSA) como base, aplicando en casos concretos las modificaciones oportunas (Figura 1-19).

DIGITALIZACIÓN CCC

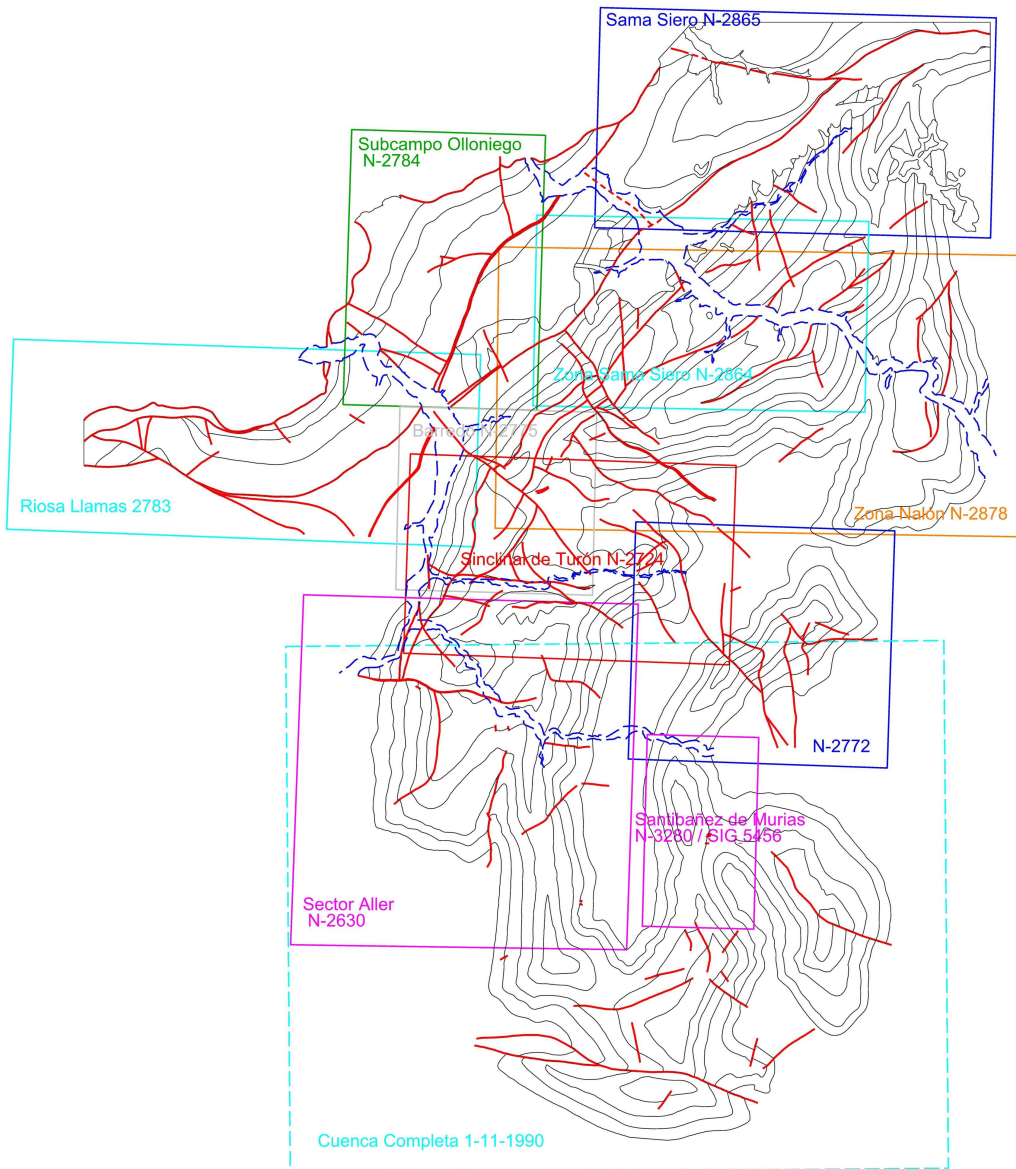


Figura 1-19.- Ubicación de las diferentes hojas de E.N.A.D.I.M.S.A.

El flujo de trabajo seguido por parte del equipo de Nuevos Desarrollos del Grupo HUNOSA se muestra en la Figura 1-20.

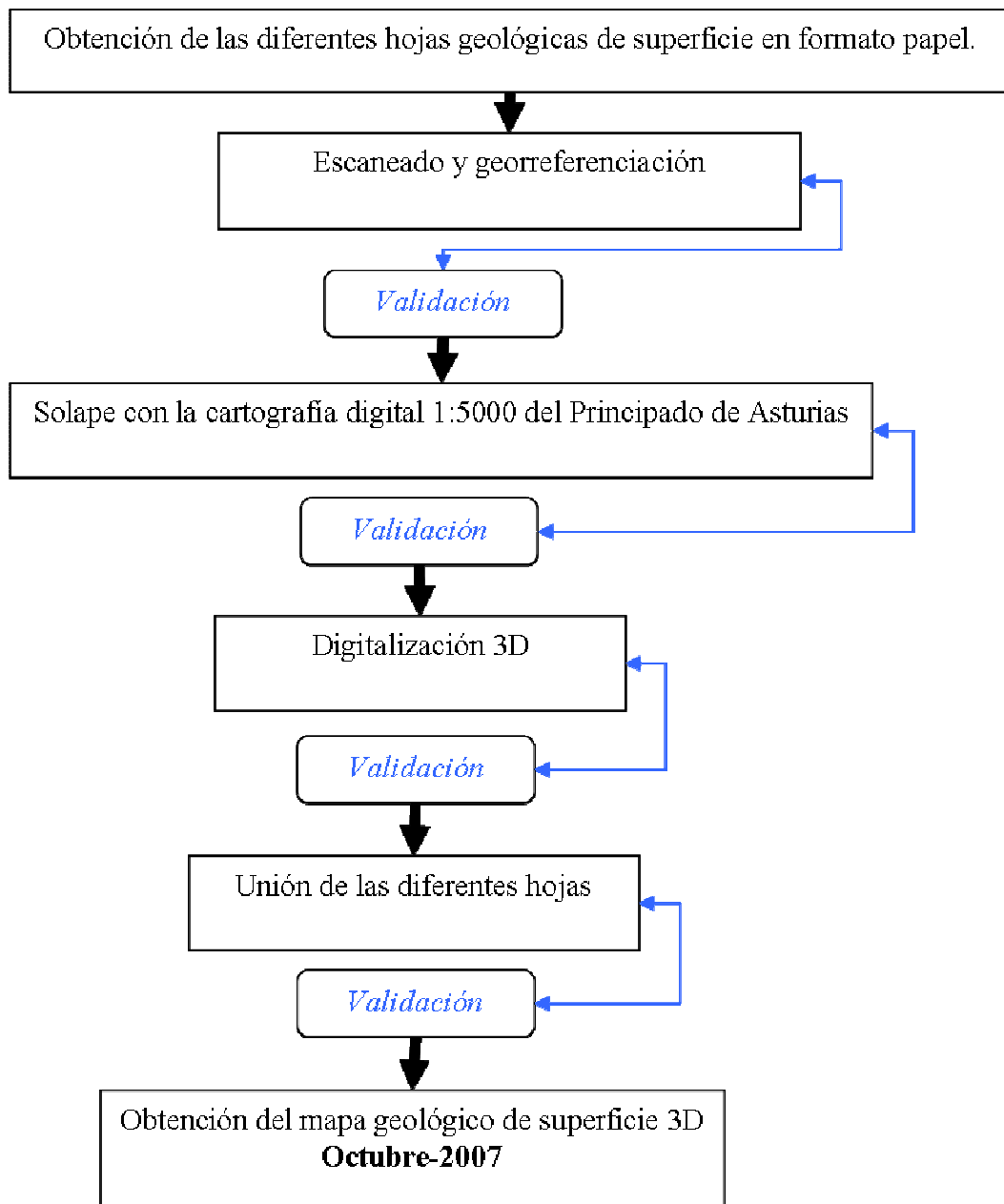


Figura 1-20.- Flujo de trabajo seguido para la obtención del mapa geológico de superficie 3D

1.2.3. MODELO GEOLÓGICO 3D

La primera labor a la hora de afrontar la elaboración del modelo consistió en la recopilación de toda la información geológica, en profundidad, disponible: Planos de labores, informes, datos de sondeos, etc. Dentro de la documentación obtenida se encontraba una serie de secciones horizontales a diferentes cotas (+280 m, +130 m, -100 m, -300 m, -800 m, -1300 m) realizadas por el departamento de Geología del grupo HUNOSA; estas secciones representan una interpretación en profundidad de la mayor parte de la cuenca.

A priori dichas secciones parecían ser el punto de partida más esperanzador, ya que se encontraban en formato digital y en ellas aparecían conjuntamente datos de labores mineras e información geológica. Tras múltiples e infructuosos intentos junto a personal de Sadim de unificar toda esa información, se opta por abandonar esta metodología debido a la imposibilidad de darle un sentido geológico a las morfologías resultantes. En dichas secciones se encontraba gran cantidad de incongruencias entre las interpretaciones y las labores mineras actuales, así como graves problemas espaciales de localización.

Finalmente se optó por continuar con la elaboración del modelo, a partir de la construcción, por parte del equipo de Nuevos Desarrollos del Grupo HUNOSA, de una serie de secciones verticales a lo largo de la Cuenca Carbonífera Central asturiana (Figura 1-21).

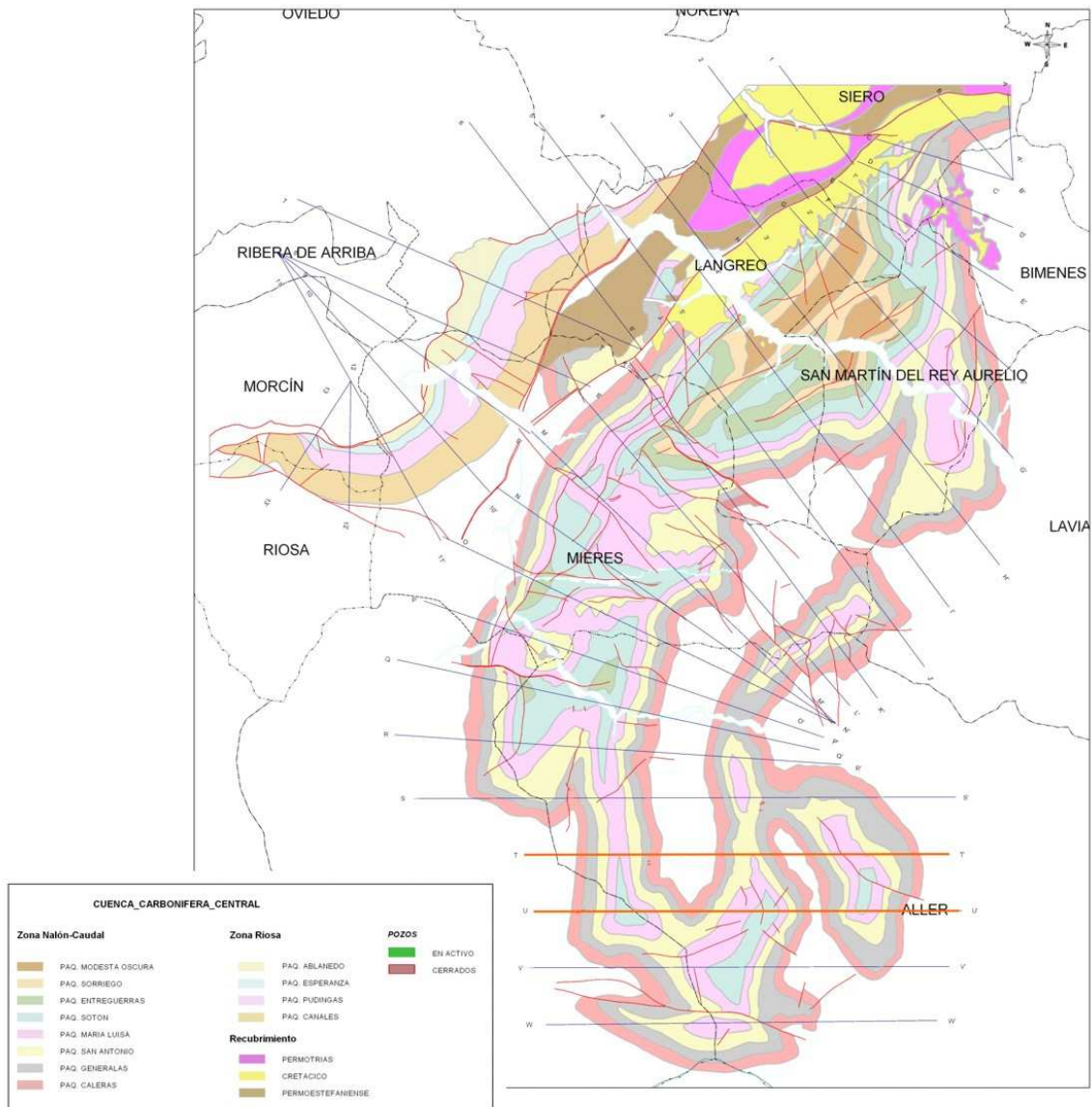


Figura 1-21.- Mapa geológico de superficie mostrando la posición de las diferentes secciones verticales.

Estas secciones verticales representan una interpretación en profundidad de la geología de la cuenca y han sido realizadas, perpendicularmente a las estructuras principales, a intervalos de unos 2 km. aproximadamente.

La integración de toda esta información, planos de las múltiples labores mineras existentes en la zona, mapa geológico de superficie 3D y las diferentes secciones

verticales descritas, permitió generar un modelo a escala global constituido por superficies tridimensionales que representan fallas y límites de paquetes mineros (Figura 1-22).

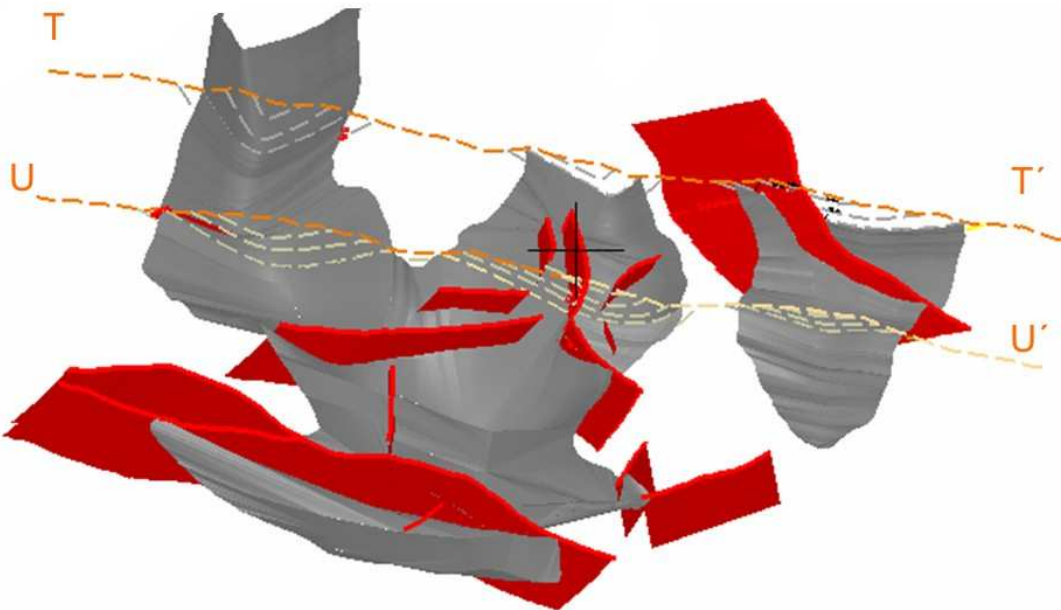


Figura 1-22.- Interpretación del Paquete Generalas entre las secciones T-T' - U-U'

Dicho modelo se entiende como una interpretación a escala de cuenca, susceptible de experimentar cambios en zonas puntuales a medida que se aumente el grado de conocimiento en las mismas.

En la Figura 1-23 se muestra un detalle del modelo 3D en la zona meridional de la Cuenca Carbonífera Central donde se aprecian los paquetes mineros Caleras (en rojo), Generalas, San Antonio, Maria Luisa y Sotón (en verde), y las fallas en rojo.

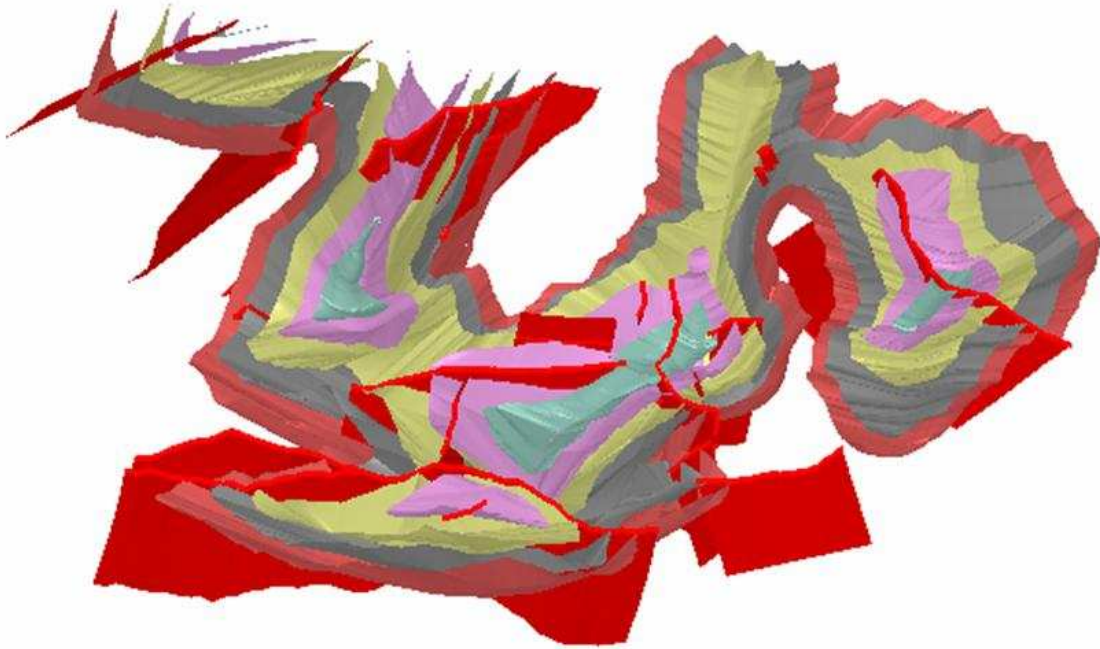


Figura 1-23.- Detalle del modelo 3D en la zona meridional de la Cuenca Carbonífera Central

1.3. MODELO DE INUNDACIÓN

1.3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA SOLUCIÓN IMPLEMENTADA

Desde el punto de vista de la tecnología empleada, y como solución más adecuada, se optó por el desarrollo de una MDL (Microstation Development Language) que ejecutada sobre el programa Microstation permitiese acceder a la información gráfica contenida en el DGN así como a la representación tridimensional de la mina. Asimismo, esta opción facilita la representación visual de los cálculos de volumen ocupados en cada estadio sobre dicho DGN, de forma que podemos visualizar de forma rápida y simultánea la posición del agua y el volumen de huecos ocupados. Poder utilizar las funcionalidades gráficas de Microstation supone, además una reducción muy importante en los tiempos de desarrollo.

Para definir la información de caudales y otros aspectos de configuración de la aplicación o el proyecto de ejecución, se optó por el uso de ficheros de tipo texto. Dichos archivos facilitan tanto el manejo por parte del usuario como el desarrollo de la aplicación.

Respecto a la solución funcional adoptada, se decidió, con vistas a simplificar el desarrollo, que sería responsabilidad del usuario dividir el conjunto de elementos (galerías y capas) de la mina en bloques o zonas, según criterios de llenado de los huecos.

Es por tanto el usuario el que mediante los ficheros de texto antes mencionados puede definir los siguientes parámetros de entrada antes de la ejecución del programa:

- Zonas de división

- Relación entre las zonas y la información gráfica de la mina
- Valores de los caudales
- Intervalo temporal de cómputo de los caudales
- Orden de llenado/vaciado de las zonas según cada caudal
- Información de llenado de zonas porosas (filtraciones)
- Relación entre simbología de galerías y áreas de sección reales de las mismas
- Relación entre simbología de capas de carbón y potencia real de las mismas
- Intervalo de días deseado para cálculo de situación según intervalo temporal

A continuación (Figura 1-24) se muestra un gráfico con la relación entre los ficheros, la información y el módulo de la aplicación:

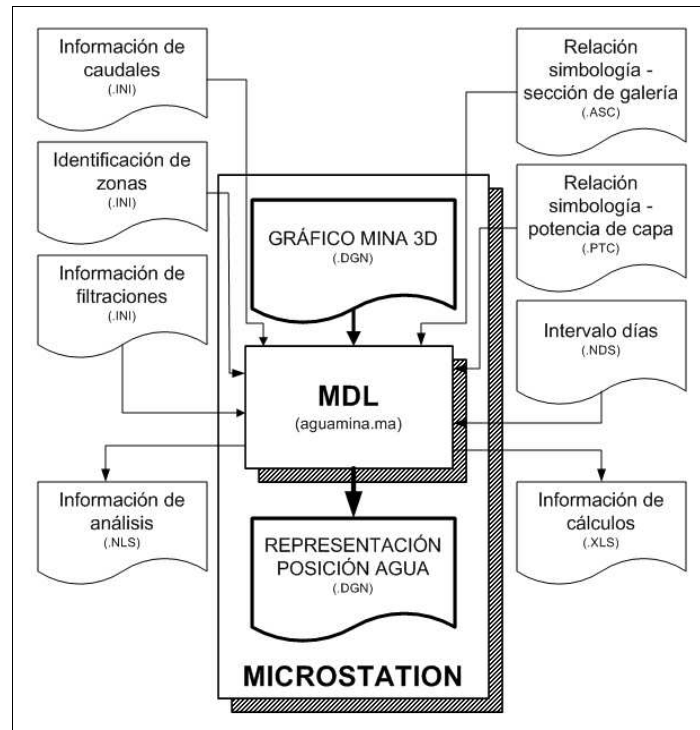


Figura 1-24.- Gráfico explicativo de la relación entre los ficheros, la información y el módulo de aplicación

1.3.2. INTERFAZ DE LA APLICACIÓN

Con vista a facilitar el manejo de la aplicación de forma independiente a la definición de las variables del proyecto, se ha optado por diseñar un interfaz lo más sencillo posible. Este interfaz se muestra en la Figura 1-25 y contiene los siguientes elementos:

- Campo para introducir la fecha de cálculo
- Botón de visualización/grabación de resultados
- Botón de avance/botón de retroceso para visualización por intervalos de tiempo deseados
- Ventana de texto de visualización de resultados alfanuméricos
- Opción de salvar en fichero los resultados alfanuméricos
- Botón de análisis gráfico
- Botón de visualización de información de caudales

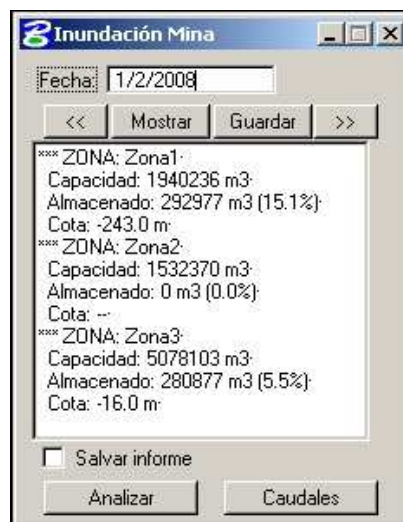


Figura 1-25.- Interfaz de la aplicación del modelo de inundación

1.3.3. FUNCIONALIDADES DE LA APLICACIÓN

ANÁLISIS GRÁFICO

La aplicación procede en primer lugar a la lectura de los diferentes elementos contenidos en el archivo .dgn, agrupando por zonas según se hayan definido en los ficheros de configuración.

Posteriormente se calculan volúmenes reales representados por las líneas (galerías) y superficies (capas).

Finalmente cada zona es dividida en secciones de un metro de altura calculando los volúmenes reales de cada sección, con el objeto de acelerar y simplificar los cálculos de posición a fecha dada.

El programa almacena en un fichero los resultados del análisis que se cargarán automáticamente con la aplicación de forma que no sea necesario volver a analizar los elementos gráficos en cada ejecución.

CÁLCULO DE POSICIÓN Y ESTADO EN UNA FECHA DETERMINADA

Inicialmente, se calcula el volumen de agua acumulada en el hueco minero hasta la fecha indicada, así como las zonas en las que se encuentra, según los volúmenes y órdenes de llenado/vaciado definidos para los distintos caudales.

Una vez calculada la situación de cada zona, se muestran los resultados en la ventana de texto del interfaz, y gráficamente se visualizan sobre el dgn 3D de las diferentes labores mineras.

SALVAR POSICIÓN Y ESTADO EN UNA FECHA DETERMINADA

Es el mismo proceso descrito para el cálculo, con la diferencia de que la representación gráfica de la situación del agua en el interior de la mina queda grabada en el dgn y no sólo se visualiza.

Opcionalmente, se puede optar por guardar en un archivo Excel toda la información alfanumérica.

CÁLCULO DE POSICIÓN Y ESTADO POR INTERVALO

Permite avanzar o retroceder la fecha indicada un intervalo de tiempo definido por fichero, y realizar el cálculo para esa nueva fecha.

VISUALIZAR INFORMACIÓN DE CAUDALES

Muestra la información de los caudales definida por fichero y permite su modificación para la ejecución en curso de la aplicación.

En las siguientes figuras (Figura 1-26, Figura 1-27, Figura 1-28) se muestra un ejemplo de modelización de la inundación en los pozos estudiados entre 1-1-2012 y el 1-1-2016.



Figura 1-26.- Situación 1: situación inicial antes de la inundación para el 1-1-2012

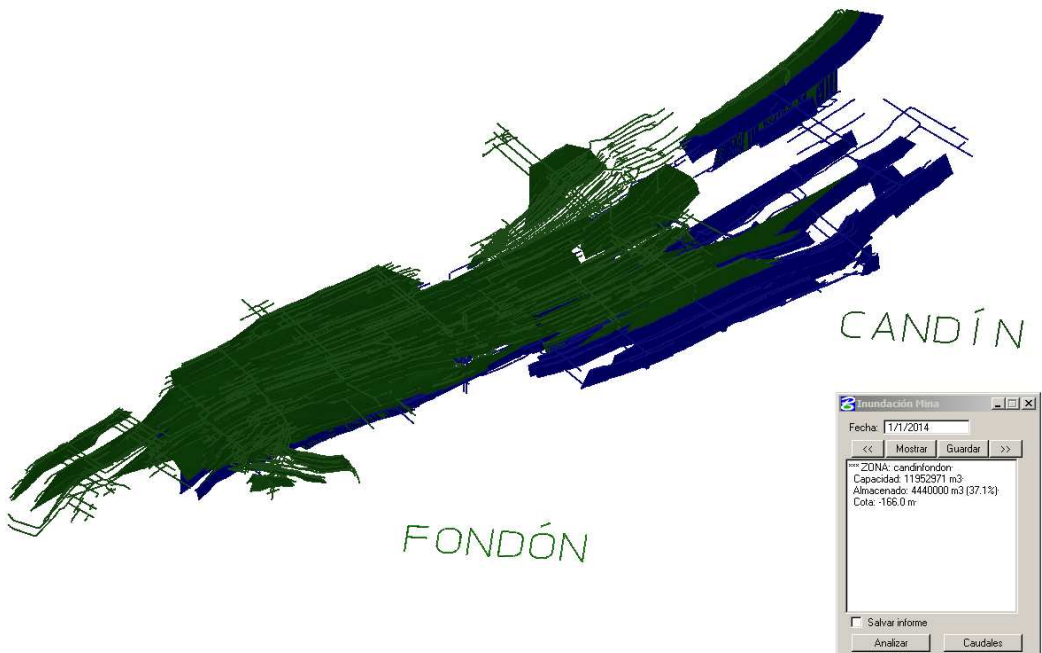


Figura 1-27.- Situación 2: simulación de la inundación para el 1-1-2014

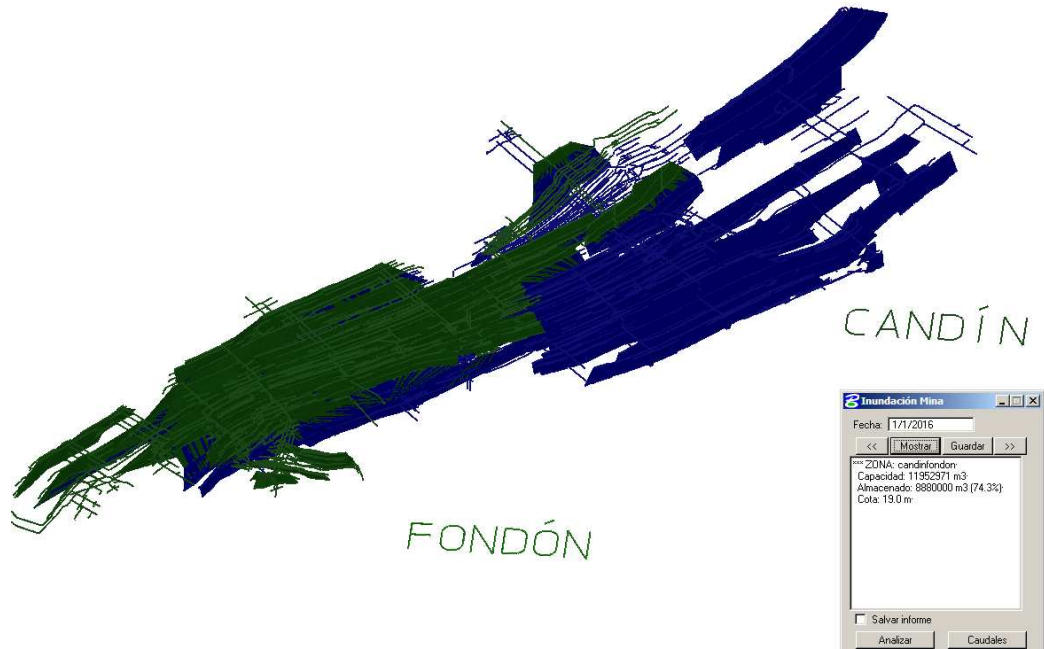


Figura 1-28.- Situación 3: simulación de la inundación para el 1-1-2016

2. ANEXO II: MAPAS DE SUPERFICIE

A continuación se adjuntan los mapas de la Zona Candín.

La relación de los mapas, como se muestra en el índice, es la siguiente:

II.1. Mapa de situación de labores mineras

II.2. Mapa geológico

II.3. Mapa de labores mineras

II.3.1. Mapa de labores mineras en minería de valle

II.3.2. Mapa de labores mineras en minería de montaña

II.4. Mapa de puntos de agua

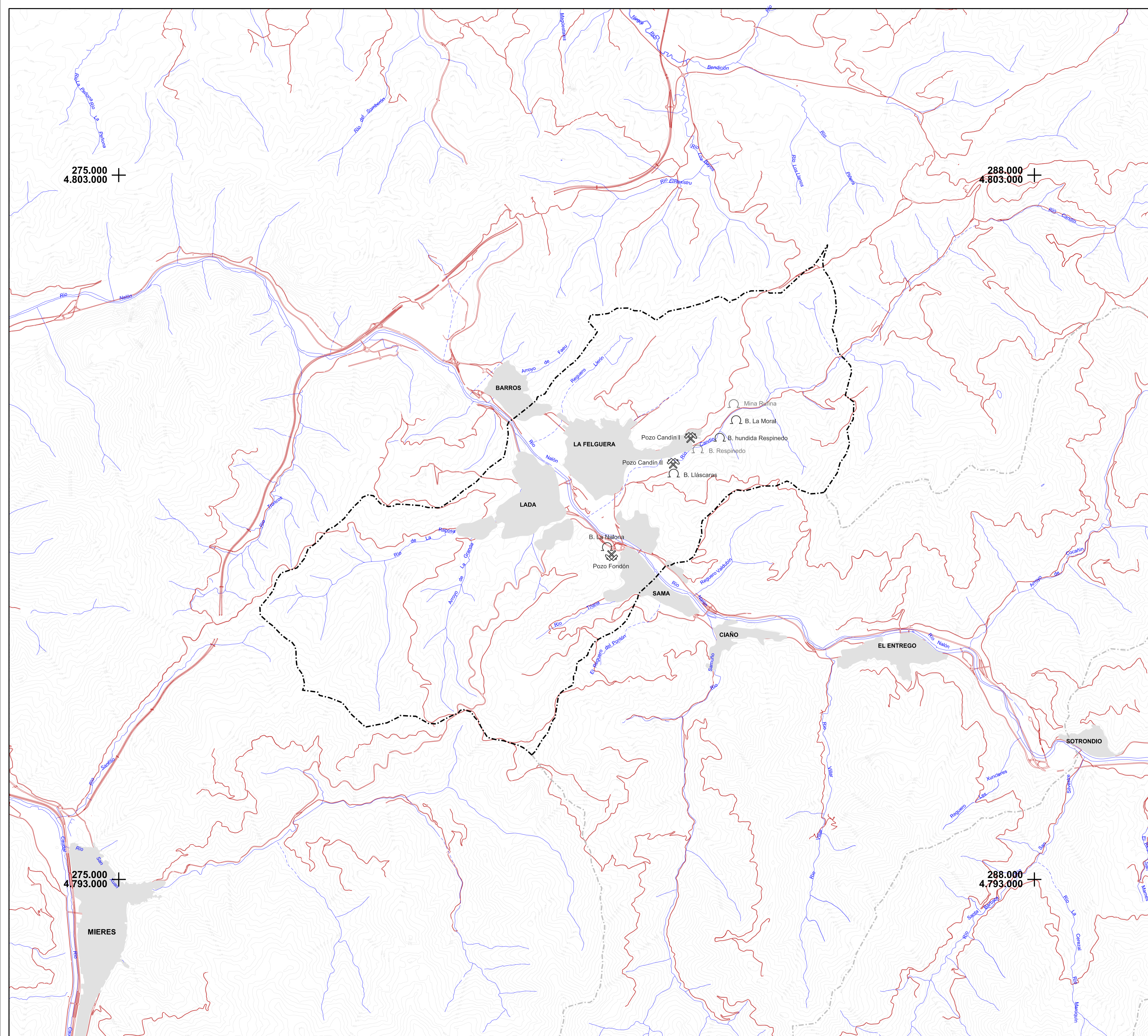
II.5. Mapa hidrogeológico

II.6. Mapa hidroquímico

II.7. Mapa de riesgos de inundación

Todos los mapas están a escala 1:25.000 excepto el II.6 (Mapa hidroquímico) que está a escala 1:50.000.

2.1. MAPA DE SITUACIÓN DE LABORES MINERAS



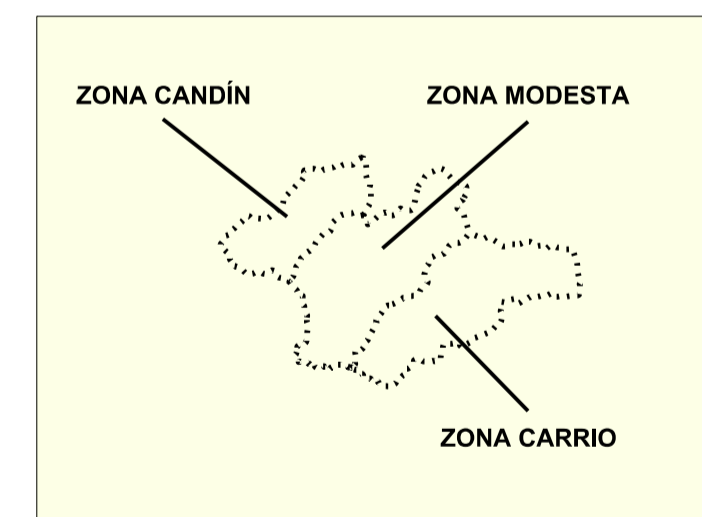
LABORES MINERAS

- Pozo minero activo
- Pozo minero inactivo
- Bocamina con agua
- Bocamina seca

SIGNOS CONVENCIONALES

- Cursos fluviales permanentes
- Limite zona de trabajo

HOJAS TOPOGRÁFICAS: N° 53-MIERES
 COORDENADAS UTM HUSO 30

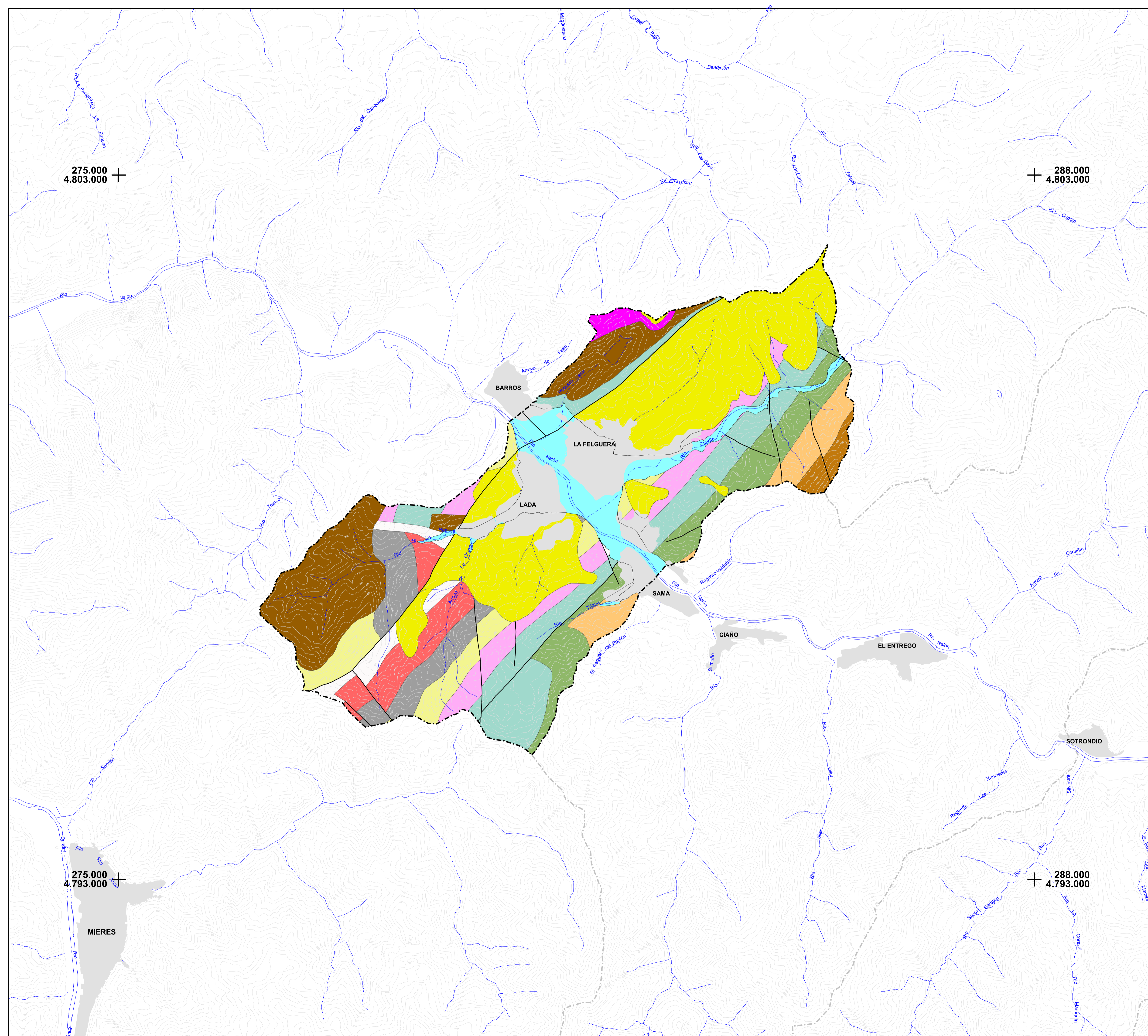


N

0 2 km

FECHA:	SEPTIEMBRE 2011	Proyecto: "Estudio del funcionamiento hidrodinámico, aprovechamiento de CH ₄ contenido en las capas de carbón y posibilidad de inyección y secuestro de CO ₂ en los yacimientos de la Cuenca Central Asturiana"	
N° PLANO:	II.1		
ESCALA:	1:25.000	MAPA DE SITUACIÓN DE LABORES MINERAS ZONA CANDÍN	

2.2. MAPA GEOLÓGICO



275.000
4.803.000

288.000
4.803.000

275.000
4.793.000

288.000
4.793.000

RECUBRIMIENTO

- CUATERNARIO
- CRETÁCICO
- PERMOTRIÁS
- PERMOESTEFANIENSE

CARBONIFERO PRODUCTIVO

UNIDAD CUENCA CENTRAL Y LA JUSTA-ARAMIL

- PAQ. MODESTA OSCURA
- PAQ. SORRIEGO
- PAQ. ENTREGUERRAS
- PAQ. SOTON
- PAQ. MARIA LUISA
- PAQ. SAN ANTONIO
- PAQ. GENERALAS
- PAQ. CALERAS

CARBONIFERO IMPRODUCTIVO

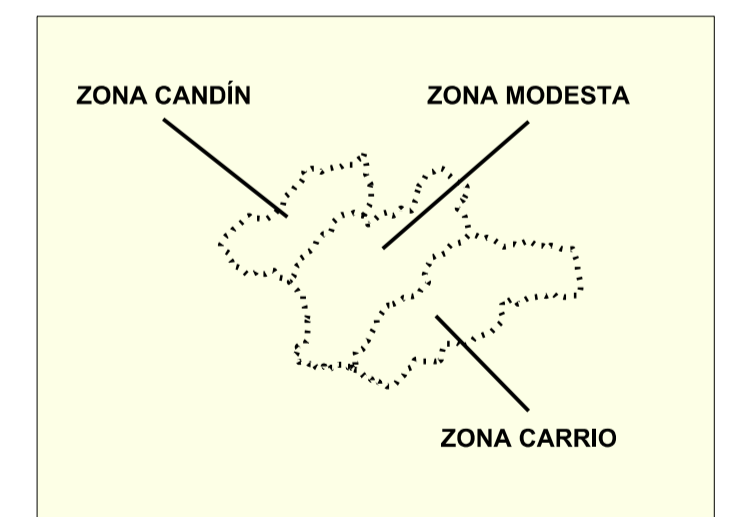
- PAQS. LEVINCO/LLANÓN/TENDEYÓN

FRACTURAS

SIGNOS CONVENCIONALES

- Cursos fluviales permanentes
- Limite zona de trabajo

HOJAS TOPOGRÁFICAS: Nº 53-MIERES
COORDENADAS UTM HUSO 30



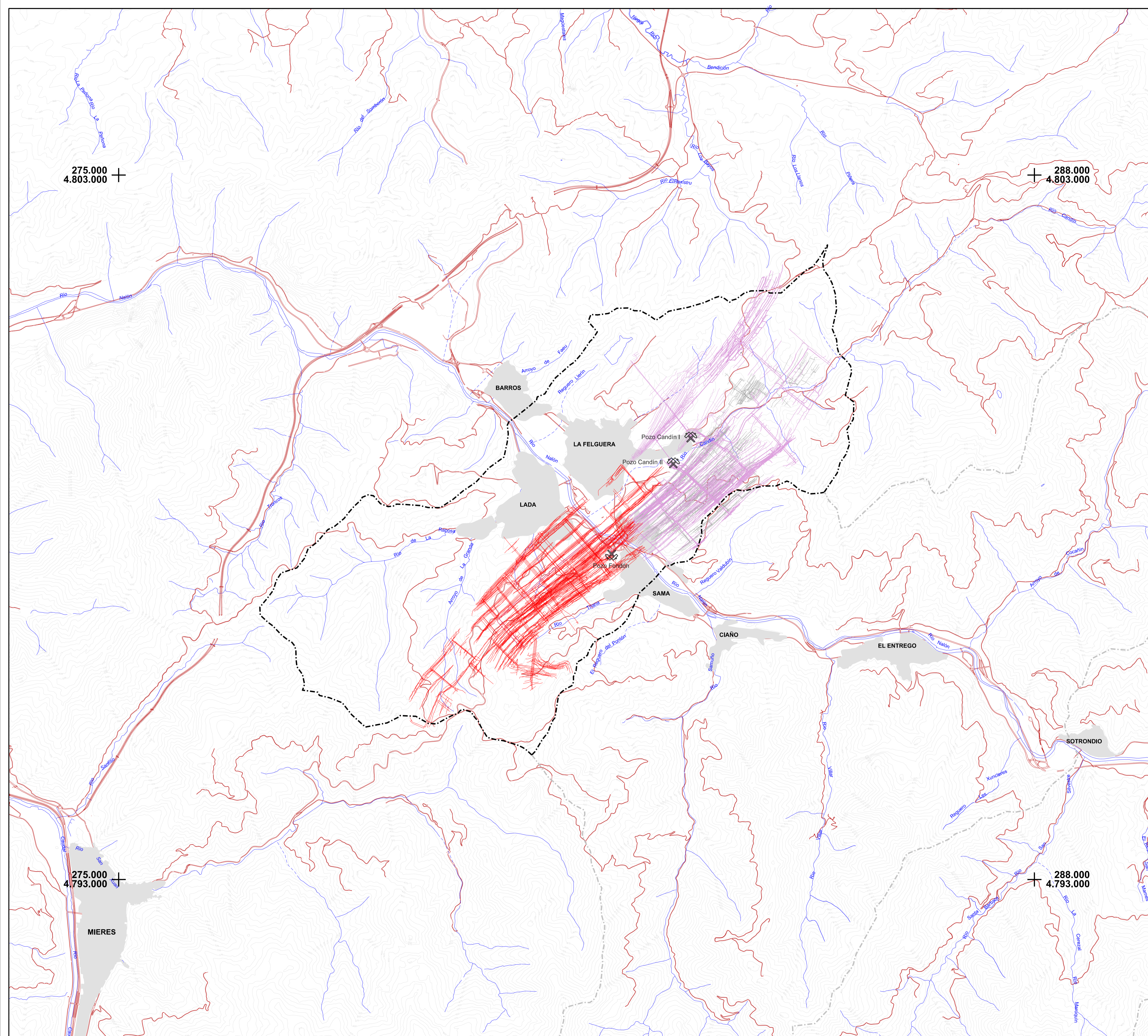
N

0 2 km

FECHA:	SEPTIEMBRE 2011	Proyecto: "Estudio del funcionamiento hidrodinámico, aprovechamiento de CH ₄ contenido en las capas de carbón y posibilidad de inyección y secuestro de CO ₂ en los yacimientos de la Cuenca Central Asturiana"
Nº PLANO:	II.2	MAPA GEOLÓGICO DE PAQUETES MINEROS DEL CARBONIFERO PRODUCTIVO ZONA CANDÍN
ESCALA:	1:25.000	

2.3. MAPA DE LABORES MINERAS

2.3.1. MAPA DE LABORES MINERAS EN MINERÍA DE VALLE



LEYENDA MINERIA DE VALLE

- Pozo Candín
- Pozo Fondón
- MINERÍA DE MONTAÑA

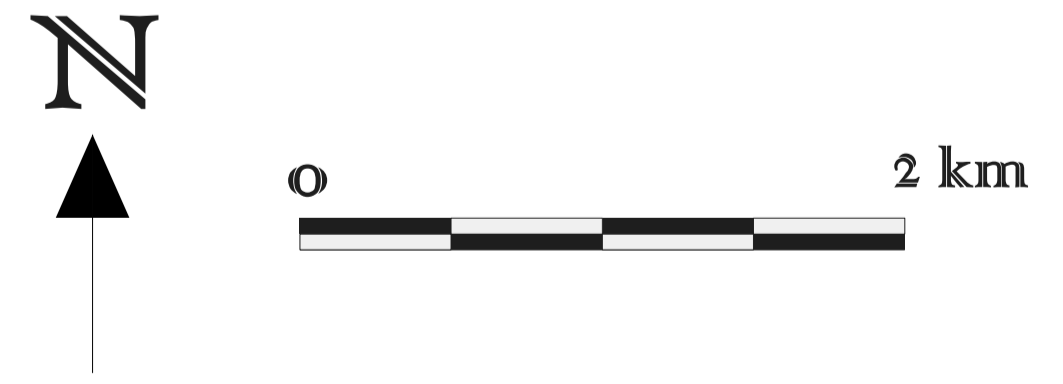
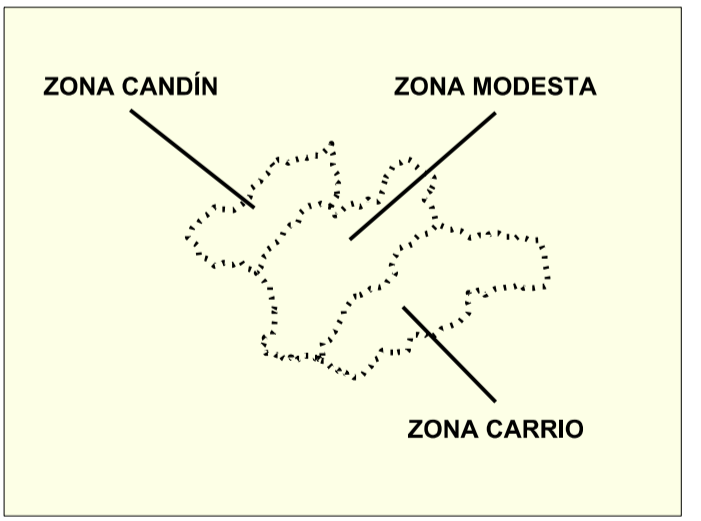
LABORES MINERAS

- Pozo minero activo
- Pozo minero inactivo

SIGNOS CONVENCIONALES

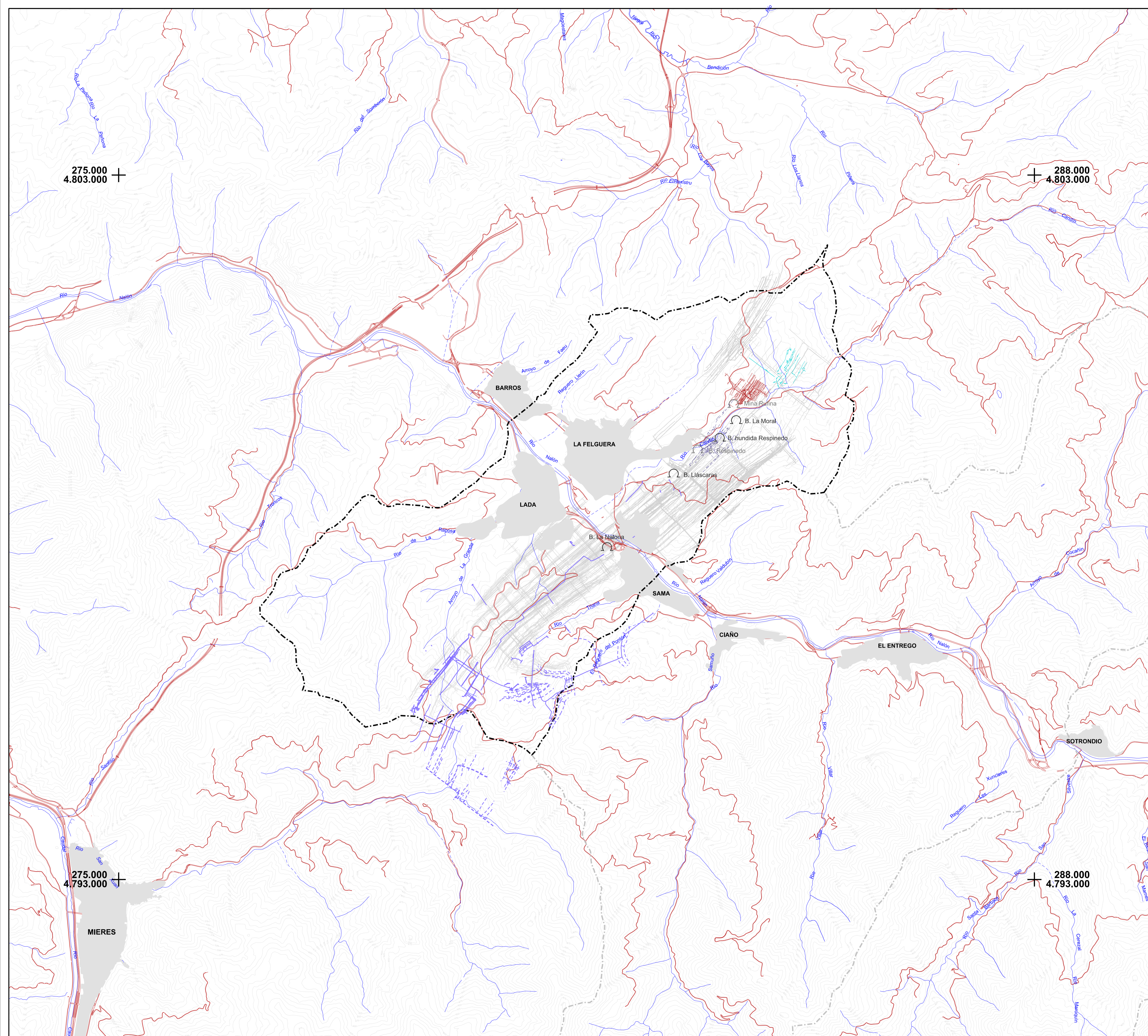
- Cursos fluviales permanentes
- Limite zona de trabajo

HOJAS TOPOGRÁFICAS: N° 53-MIERES
 COORDENADAS UTM HUSO 30



FECHA:	SEPTIEMBRE 2011	Proyecto: "Estudio del funcionamiento hidrodinámico, aprovechamiento de CH ₄ contenido en las capas de carbón y posibilidad de inyección y secuestro de CO ₂ en los yacimientos de la Cuenca Central Asturiana"
Nº PLANO:	II.3.1	MAPA DE LABORES MINERAS EN MINERÍA DE VALLE ZONA CANDÍN
ESCALA:	1:25.000	
		ERUD-PIUNOSA Instituto Geológico y Minero de España Universidad de Oviedo

2.3.2. MAPA DE LABORES MINERAS EN MINERÍA DE MONTAÑA



LEYENDA MINERÍA DE MONTAÑA

- LA NALONA
- LA MORAL
- RUFINA
- RESPINEDO
- MINERÍA DE VALLE

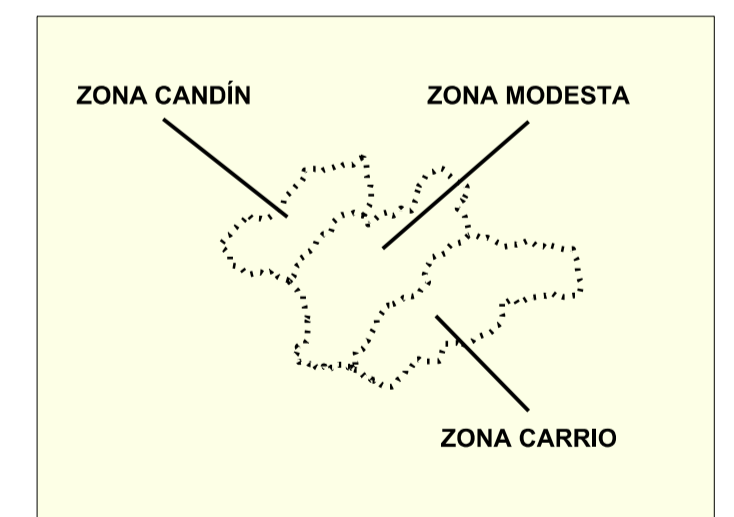
LABORES MINERAS

- Pozo minero activo
- Pozo minero inactivo

SIGNOS CONVENCIONALES

- Cursos fluviales permanentes
- Limite zona de trabajo

HOJAS TOPOGRÁFICAS: N° 53-MIERES
COORDENADAS UTM HUSO 30

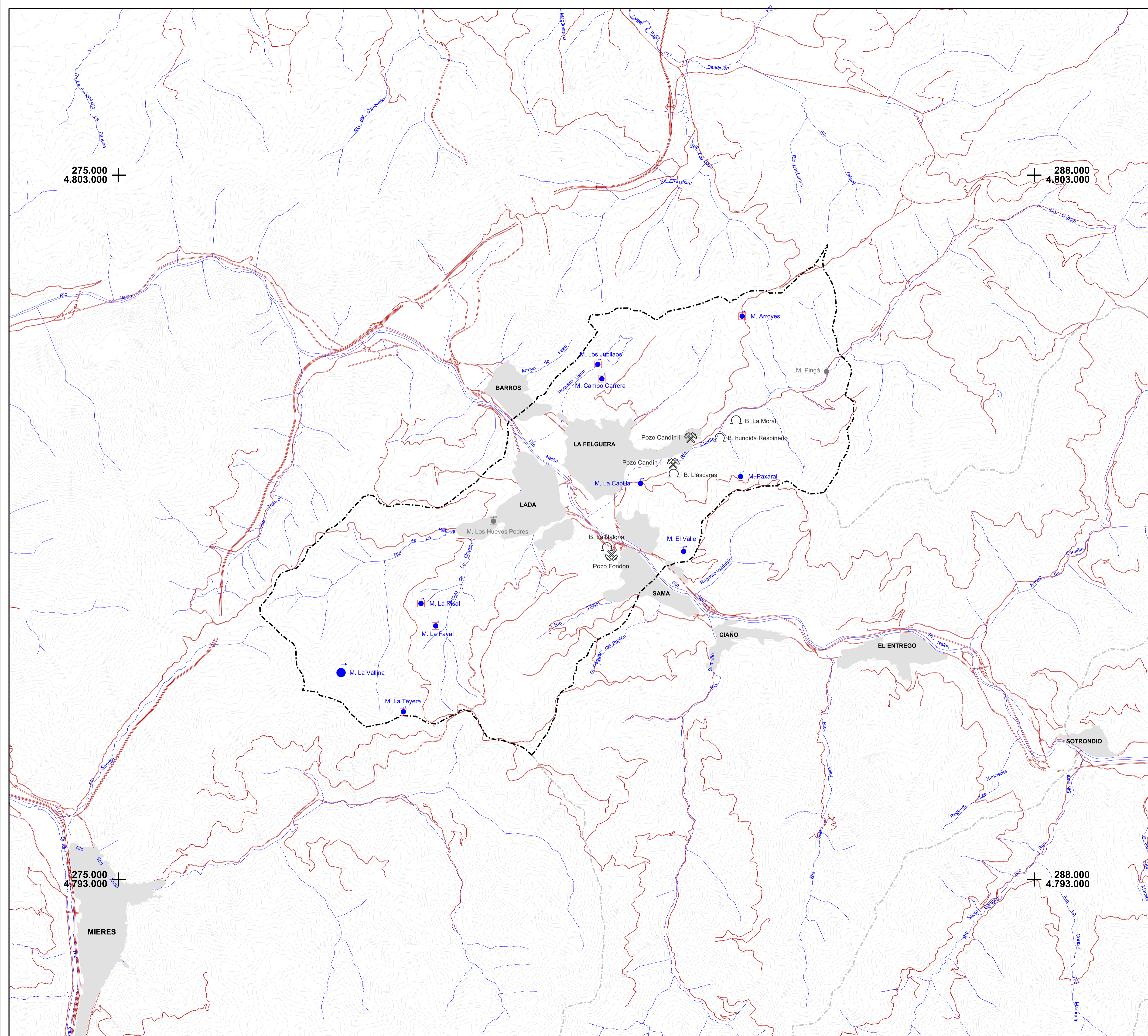


N

0 2 km

FECHA:	SEPTIEMBRE 2011	Proyecto: "Estudio del funcionamiento hidrodinámico, aprovechamiento de CH ₄ contenido en las capas de carbón y posibilidad de inyección y secuestro de CO ₂ en los yacimientos de la Cuenca Central Asturiana"
N° PLANO:	II.3.2	MAPA DE LABORES MINERAS EN MINERÍA DE MONTAÑA ZONA CANDÍN
ESCALA:	1:25.000	

2.4. MAPA DE PUNTOS DE AGUA



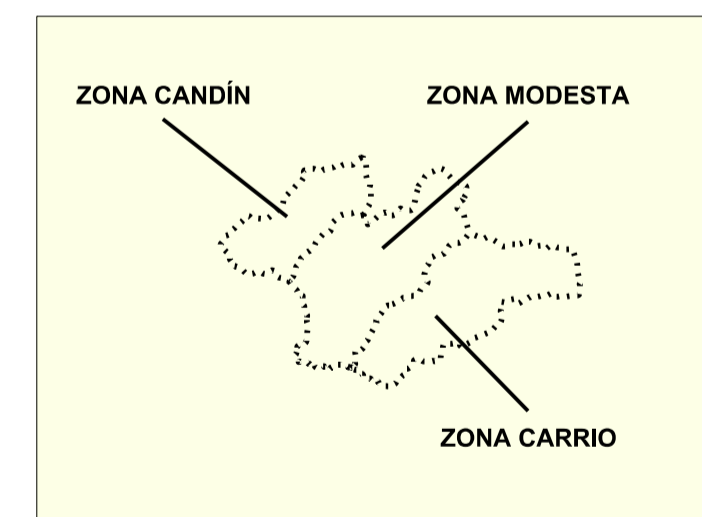
PUNTOS DE AGUA

- Pozo minero activo
- Pozo minero inactivo
- Bocamina con agua
- Manantial captado Q ≥ 0,5 L/s
- Manantial Q ≥ 0,5 L/s
- Manantial captado Q < 0,5 L/s
- Manantial Q < 0,5 L/s
- Manantial captado con grifo

SIGNOS CONVENCIONALES

- Cursos fluviales permanentes
- Limite zona de trabajo

HOJAS TOPOGRÁFICAS: Nº 53-MIERES
 COORDENADAS UTM HUSO 30

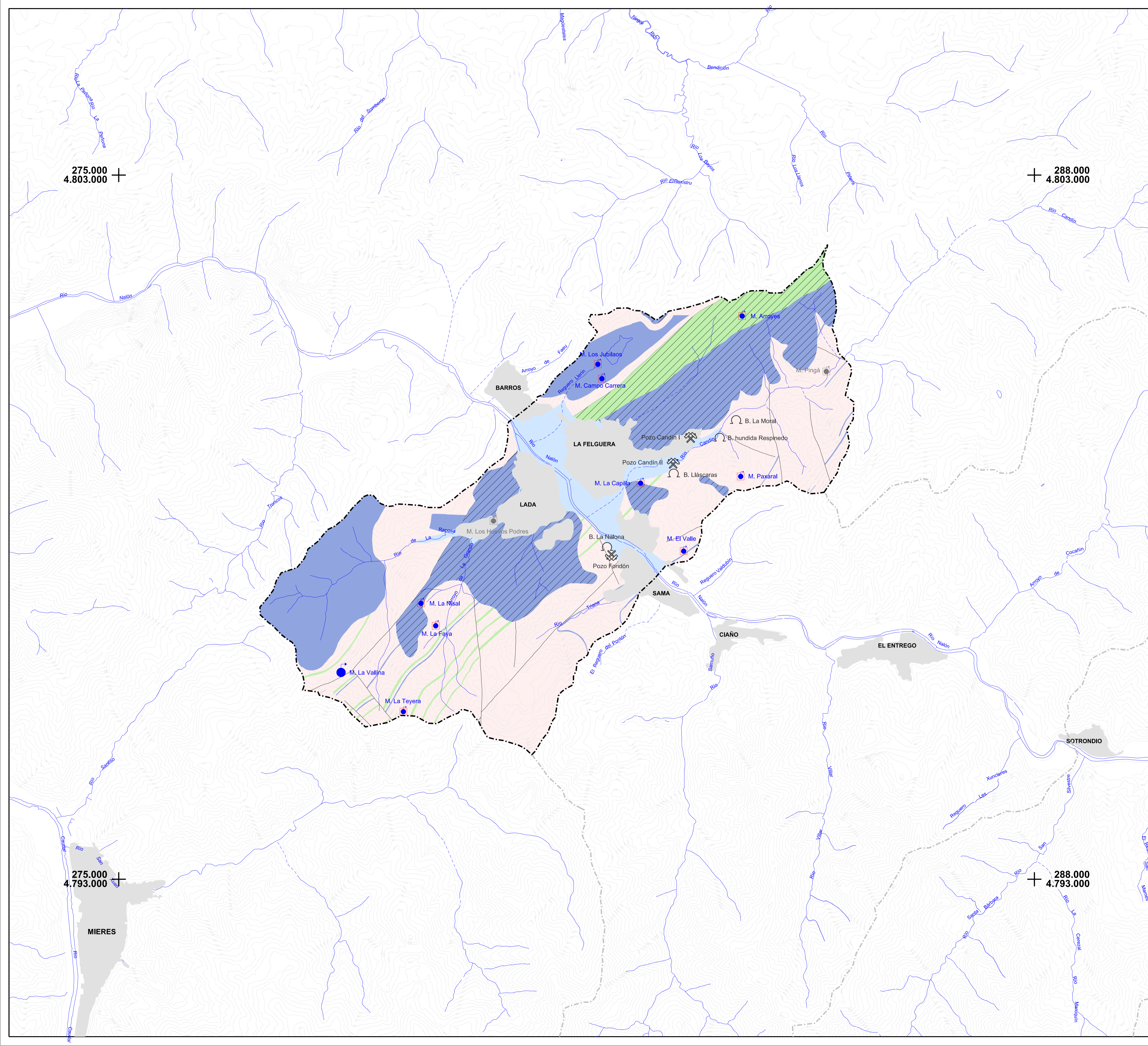


N

0 2 km

FECHA:	SEPTIEMBRE 2011	Proyecto: "Estudio del funcionamiento hidrodinámico, aprovechamiento de CH ₄ contenido en las capas de carbón y posibilidad de inyección y secuestro de CO ₂ en los yacimientos de la Cuenca Central Asturiana"
Nº PLANO:	II.4	ERUS-Funosa Instituto Geológico y Minero de España Universidad de Oviedo
ESCALA:	1:25.000	
MAPA DE PUNTOS DE AGUA ZONA CANDÍN		

2.5. MAPA HIDROGEOLÓGICO



CUATERNARIO

- Permeabilidad variable por porosidad intergranular

CRETÁCICO

- Permeabilidad baja por porosidad intergranular
- Permeabilidad variable por fisuración y/o karstificación

CARBONÍFERO

- Permeabilidad baja por fisuración
- Permeabilidad variable por fisuración y/o karstificación
- Alternancia de niveles de permeabilidad muy baja y nula

Fallas

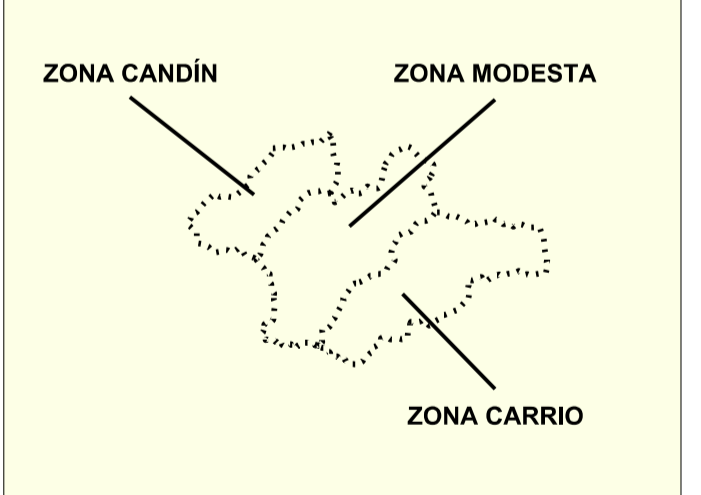
PUNTOS DE AGUA

- Pozo minero activo
- Pozo minero inactivo
- Bocamina con agua
- Manantial captado Q ≥ 0,5 L/s
- Manantial Q ≥ 0,5 L/s
- Manantial captado Q < 0,5 L/s
- Manantial Q < 0,5 L/s
- Manantial captado con grifo

SIGNOS CONVENCIONALES

- Cursos fluviales permanentes
- Límite zona de trabajo

HOJAS TOPOGRÁFICAS: N° 53-MIERES
COORDENADAS UTM HUSO 30

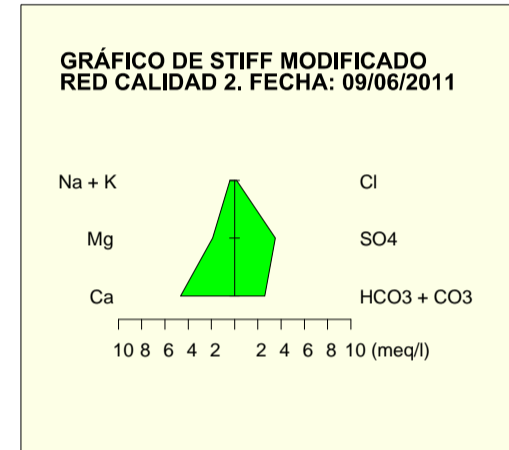
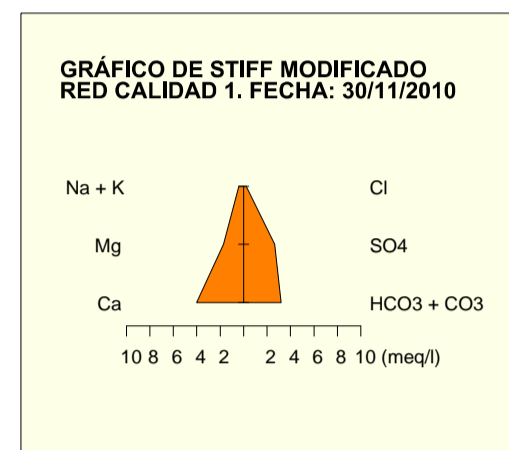
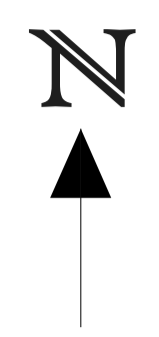
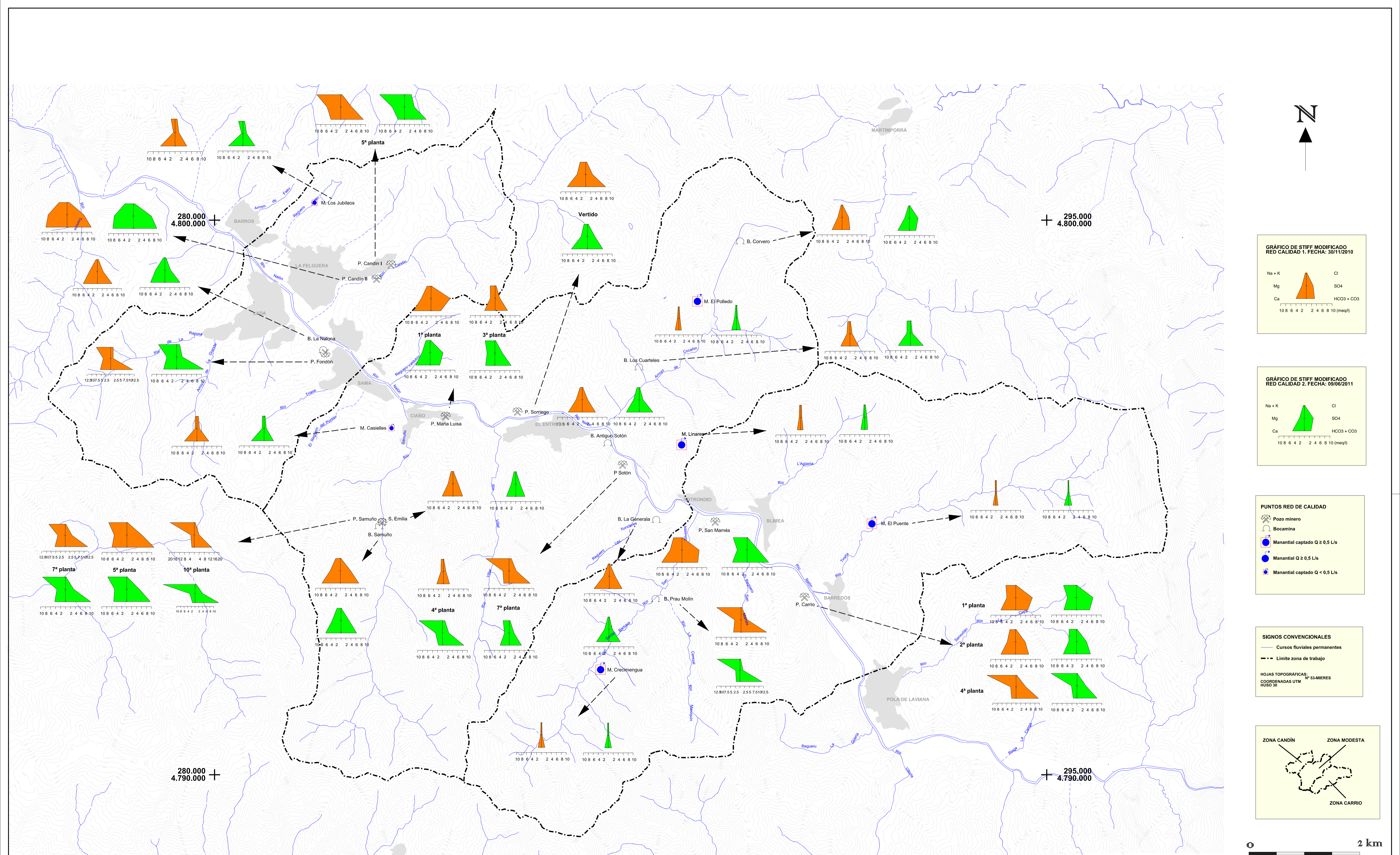


N

0 2 km

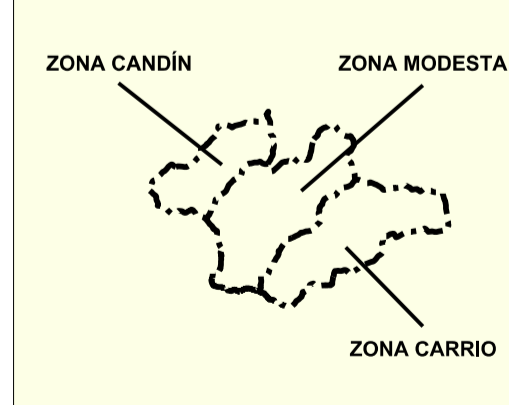
FECHA:	SEPTIEMBRE 2011	Proyecto: "Estudio del funcionamiento hidrodinámico, aprovechamiento de CH ₄ contenido en las capas de carbón y posibilidad de inyección y secuestro de CO ₂ en los yacimientos de la Cuenca Central Asturiana"
Nº PLANO:	II.5	
ESCALA:	1:25.000	
MAPA HIDROGEOLÓGICO ZONA CANDÍN		

2.6. MAPA HIDROQUÍMICO



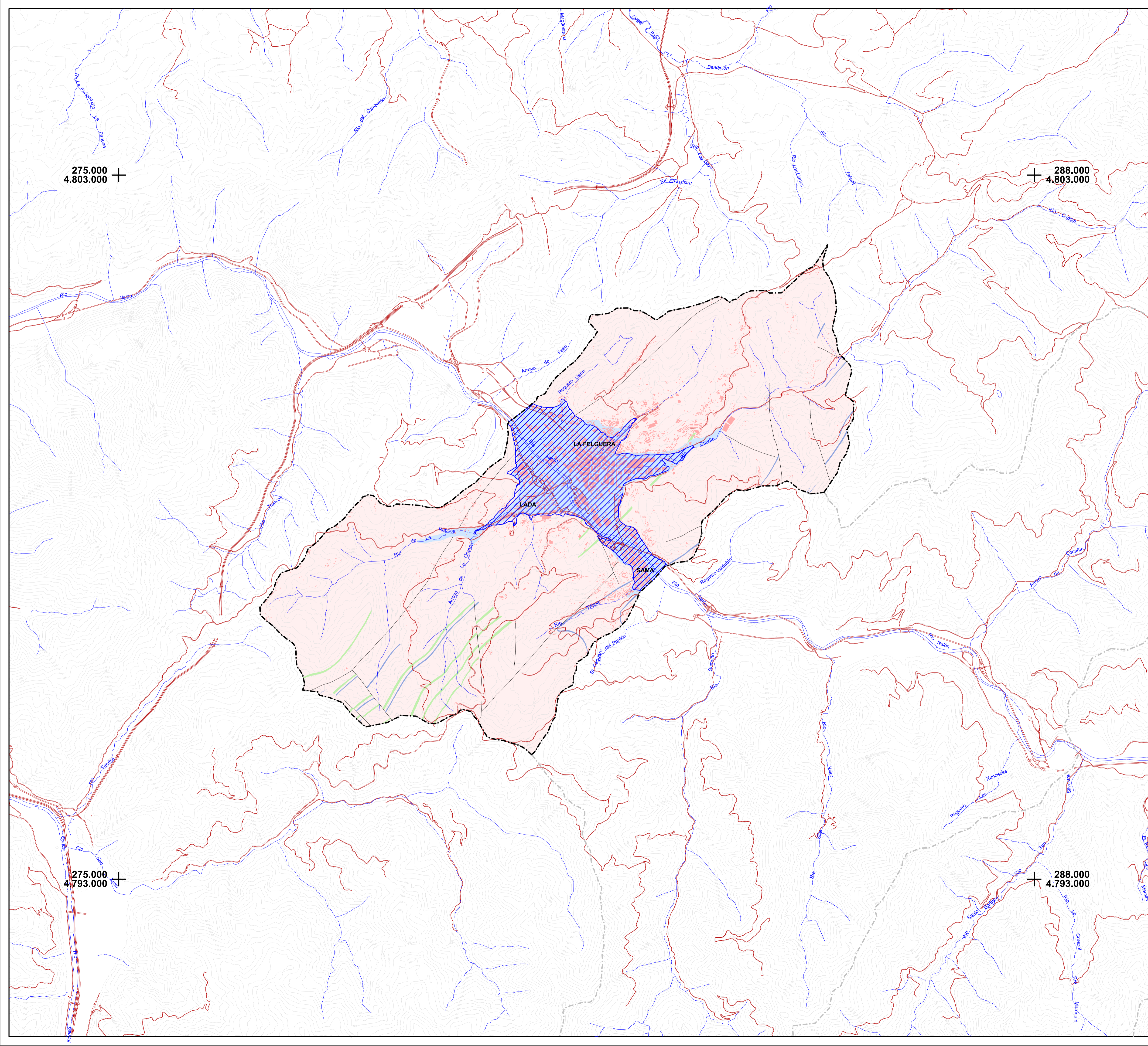
- PUNTOS RED DE CALIDAD**
- Pozo minero
 - Bocamina
 - Manantial captado Q ≥ 0,5 L/s
 - Manantial Q ≥ 0,5 L/s
 - Manantial captado Q < 0,5 L/s

- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Cursos fluviales permanentes
 - Limite zona de trabajo
- HOJAS TOPOGRÁFICAS: N° 53-MIERES
COORDENADAS UTM
HUSO 30



FECHA:	SEPTIEMBRE 2011	Proyecto: "Estudio del funcionamiento hidrodinámico, aprovechamiento de CH ₄ contenido en las capas de carbón y posibilidad de inyección y secuestro de CO ₂ en los yacimientos de la Cuenca Central Asturiana" ERUDIS-Punosa Instituto Geológico y Minero de España Universidad de Oviedo
Nº PLANO:	II.6	
ESCALA:	1:30.000	
MAPA HIDROQUÍMICO ZONA NALÓN		

2.7. MAPA DE RIESGOS DE INUNDACIÓN



CUATERNARIO

- Permeabilidad variable por porosidad intergranular

CARBONIFERO

- Permeabilidad baja por fisuración
- Permeabilidad variable por fisuración y/o karstificación
- Alternancia de niveles de permeabilidad muy baja y nula

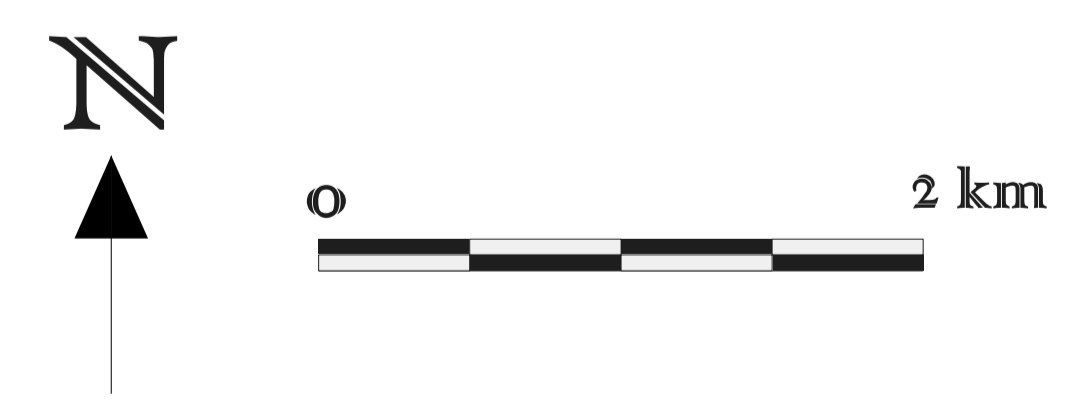
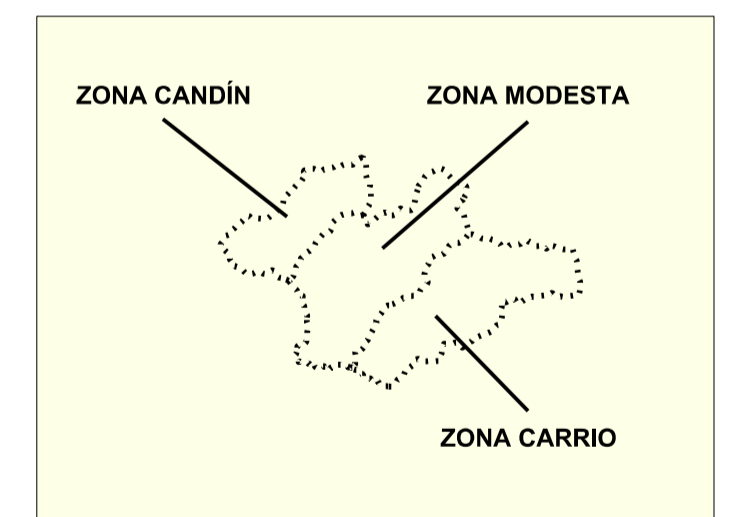
Fallas

Zona con riesgo de inundación (cota inferior a 215 m s.n.m.)

SIGNOS CONVENCIONALES

- Cursos fluviales permanentes
- Límite zona de trabajo

HOJAS TOPOGRÁFICAS: Nº 53-MIERES
COORDENADAS UTM HUSO 30



FECHA:	SEPTIEMBRE 2011	Proyecto: "Estudio del funcionamiento hidrodinámico, aprovechamiento de CH ₄ contenido en las capas de carbón y posibilidad de inyección y secuestro de CO ₂ en los yacimientos de la Cuenca Central Asturiana"
Nº PLANO:	II.7	MAPA DE RIESGOS DE INUNDACIÓN ZONA CANDÍN
ESCALA:	1:25.000	
		ERUS-Funosa Instituto Geológico y Minero de España Universidad de Oviedo

3. ANEXO III: INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 281.859	Y 4.800.109	Cota 308
Toponimia	Manantial Campo Carrera	Provincia		Asturias		
Naturaleza	Manantial	Término Municipal		Langreo		
Litología	Alternancia de lutitas, limolitas, calizas, conglomerados calcáreos, margas y areniscas (Permoestefaniense)	Cuenca Hidrográfica		Norte II		
Utilización de agua	No se utiliza	¿Pertenece a la red de calidad?		No		

Observaciones

Se accede por la misma carretera que a la Fuente de los Jubilaos, pero está en el segundo desvío en la parte derecha. Se duda si viene del Pozo Candín, porque la conductividad eléctrica es algo elevada.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
24/03/2010	0,4	Volumétrico	7,09	404	11,9	13,2	

ANÁLISIS QUÍMICOS

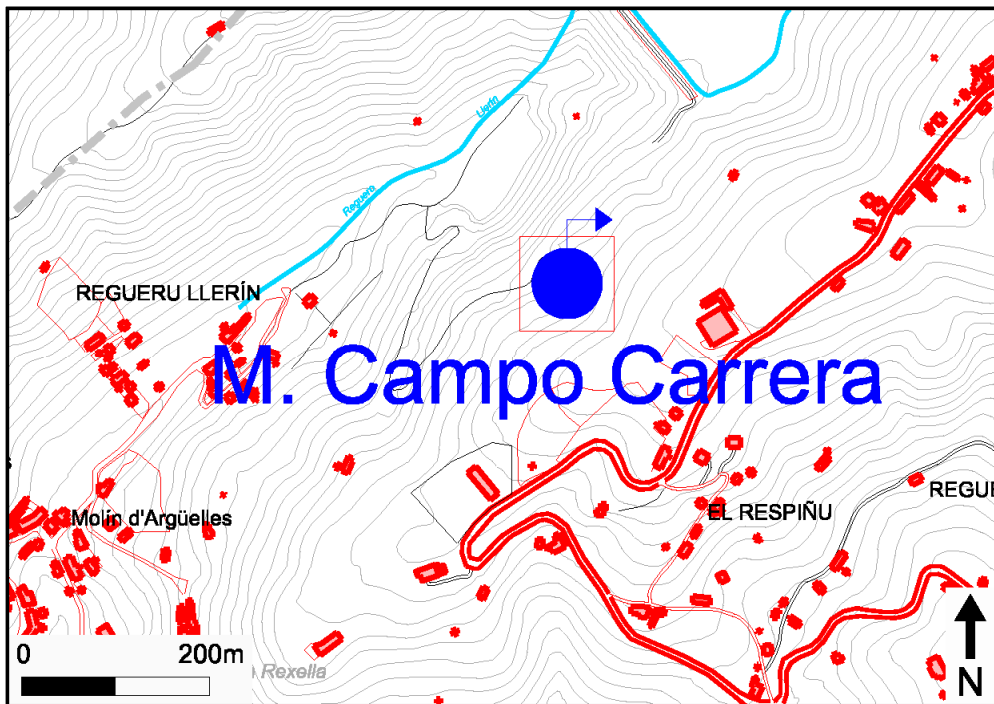
ANIONES										mg/L	µg/l
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al	

CATIONES								µg/l							
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000

Nº 53 (13.05) Mieres

COORDENADAS UTM

Huso	Sector	X	Y	Cota
30	T	281.802	4.800.313	299

Toponimia Manantial Los Jubilaos

Naturaleza Manantial

Litología Alternancia de lutitas, limolitas, calizas, conglomerados calcáreos, margas y areniscas (Permoestefaniense)

Utilización de agua Fuente pública

Provincia Asturias

Término Municipal Langreo

Cuenca Hidrográfica Norte II

¿Pertenece a la red de calidad? Sí

Observaciones

Desde La Felguera a Cuetu la Piedra, después de una curva que gira 180 ° a la derecha, hay una carretera asfaltada a la izquierda: en el primer desvío hay que seguir por la izquierda, e igual en el segundo. Se sigue la carretera adelante hasta llegar a una explanada rectangular grande; al final de la explanada, en la parte izquierda, está la fuente. Se duda si viene del Pozo Candín, porque la conductividad eléctrica es algo elevada.

MEDIDAS DE CAUDAL

PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)

Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
24/03/2010	0,4	Volumétrico	6,82	710	12,6	13,1	

ANÁLISIS QUÍMICOS

ANIONES

mg/L

µg/l

Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al
30/11/2010	26	65	265	<1	1,40	<0,01	<0,06	0,1	<0,1	5

CATIONES

mg/l

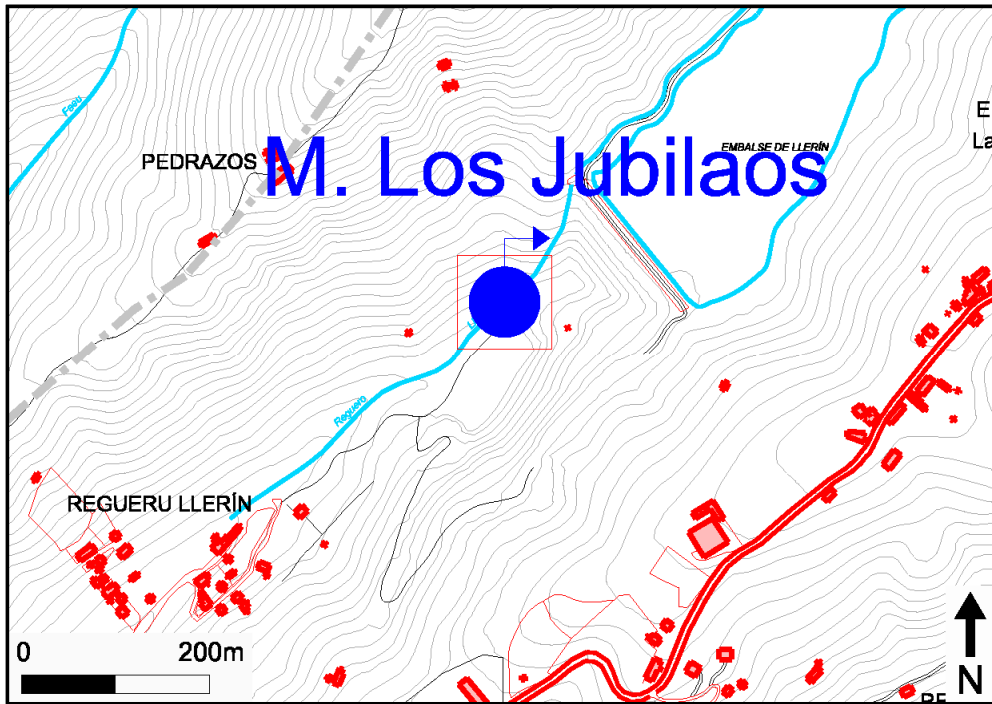
µg/l

Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg
11/30/2010	34,0	1,1	107,0	7,3	0,1	<1	<0,005	10	<5	<1	<0,2	<1	<1	<1	<0,1

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)
11/30/2010	735		349	<30	7

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 279.327	Y 4.796.564	Cota 385
Toponimia Manantial La Faya			Provincia Asturias			
Naturaleza Manantial			Término Municipal Langreo			
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas			Cuenca Hidrográfica Norte II			
Utilización de agua Fuente pública			¿Pertenece a la red de calidad? No			

Observaciones

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
24/03/2010	0,45	Volumétrico	5,37	115	12,5	16,5	

ANÁLISIS QUÍMICOS

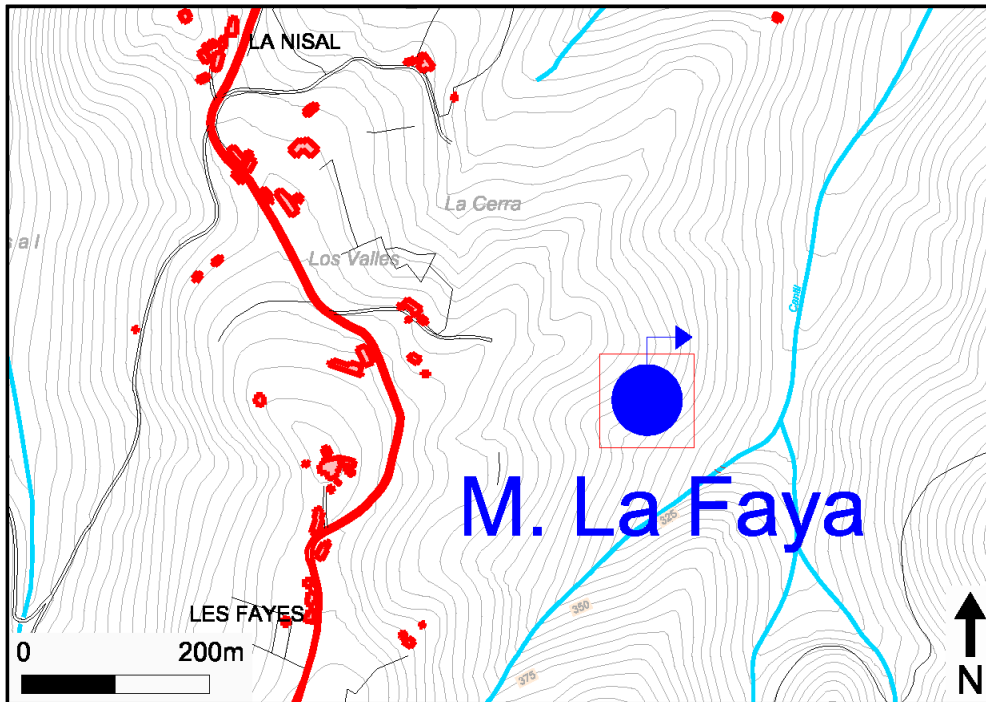
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 278.156	Y 4.795.937	Cota 476
Toponimia Manantial La Vallina	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal Langreo					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas asociada a fractura	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua No se utiliza	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

En la Vallina de Arriba, cuando la pista se mete dentro del pueblo se sigue por ella y a unos 50 m a la derecha está el manantial.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
24/03/2010	0,45	Volumétrico	7,75	888	10,8	17,9	

ANÁLISIS QUÍMICOS

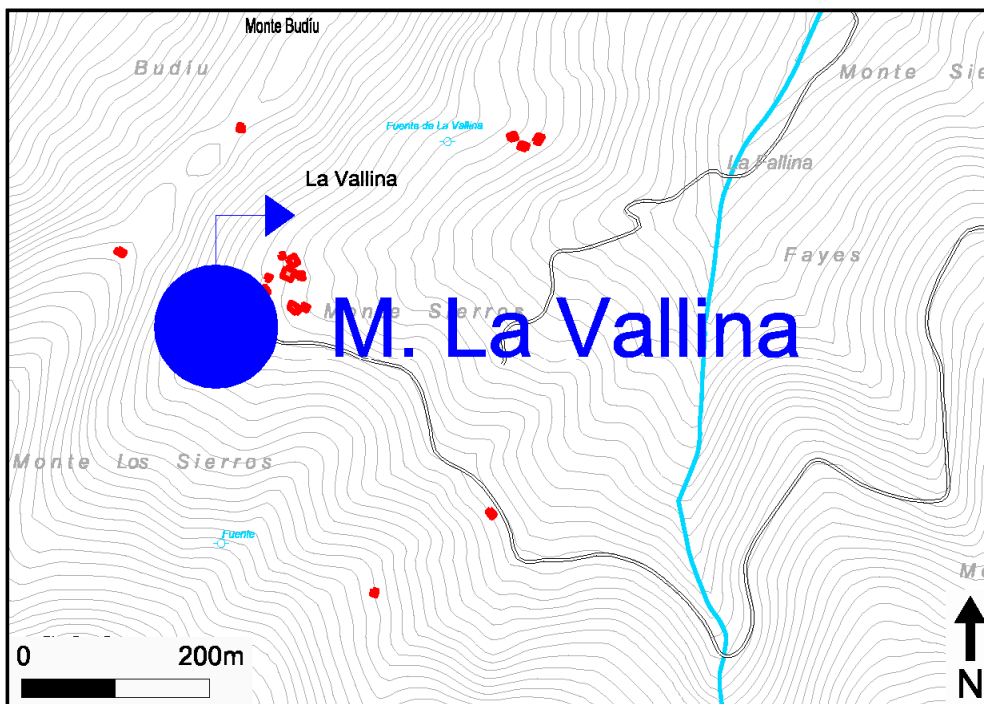
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 279.291	Y 4.796.918	Cota 346
Toponimia Manantial La Nisal	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal Langreo					
Litología Arenas, conglomerados y arcillas (Fm. Utrillas, Cretácico)	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

Manantial que alimenta a un lavadero público.

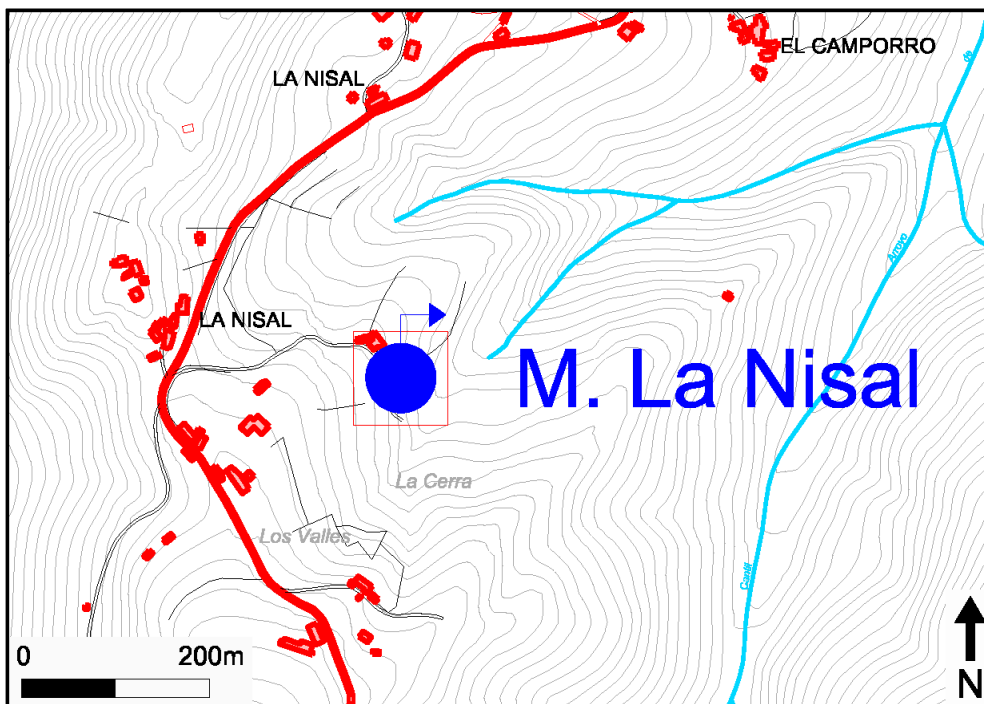
MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
24/03/2010	0,45	Volumétrico	(1) 5,42 (2) 5,14	217	(1) 11,8 (2) 11,3	16,5	

ANÁLISIS QUÍMICOS										
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES					
Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000

Nº 53 (13.05) Mieres

COORDENADAS UTM

Huso	Sector	X	Y	Cota
30	T	281.997	4.797.598	210

Toponimia Pozo Fondón

Naturaleza Galería

Litología Labor minera

Utilización de agua No se utiliza

Provincia Asturias

Término Municipal Langreo

Cuenca Hidrográfica Norte II

¿Pertenece a la red de calidad? Sí

Observaciones

Explotación minera inactiva. La profundidad del pozo alcanza una cota de - 449,25 m s.n.m. El agua bombeada se vierte al río Nalón.

MEDIDAS DE CAUDAL
PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)

Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
18/03/2010	24	Volumétrico	7,2	1.490	22,4	6,0	

ANÁLISIS QUÍMICOS

ANIONES

mg/L

µg/l

Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al
11/26/2010	48	05/03/19 00	705	<1	0,20	<0,01	<0,06	0,3	<0,1	5

CATIONES

mg/l

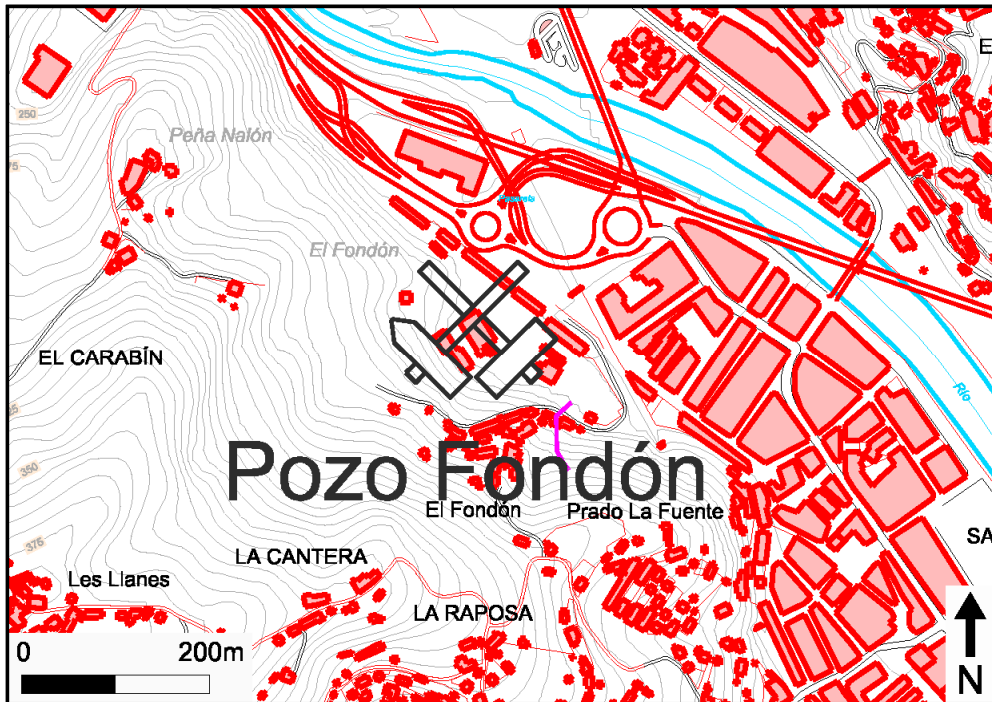
µg/l

Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg
11/26/2010	167,0	12,6	110,0	47,8	0,1	<1	<0,005	45	38	<1	<0,2	<1	<1	<1	<0,1

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)
11/26/2010	1.490		790	<30	6

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres	COORDENADAS UTM <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Huso</td> <td style="text-align: center;">Sector</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">Y</td> <td style="text-align: center;">Cota</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">T</td> <td style="text-align: center;">281.933</td> <td style="text-align: center;">4.797.717</td> <td style="text-align: center;">216</td> </tr> </table>	Huso	Sector	X	Y	Cota	30	T	281.933	4.797.717	216
Huso	Sector	X	Y	Cota							
30	T	281.933	4.797.717	216							
Toponimia Bocamina La Nalona Naturaleza Galería Litología Labor minera Utilización de agua No se utiliza	Provincia Asturias Término Municipal Langreo Cuenca Hidrográfica Norte II ¿Pertenece a la red de calidad? Sí										

Observaciones
 El desagüe de la bocamina, que vierte al río Nalón, ha debido taponarse, y hace unos días que el agua surge hacia el camino desde abajo, por un agujero. Alguien ha hecho una pequeña canalización, y el agua cae en cascada hacia la carretera. Se aprecian abundantes depósitos de hierro y sulfatos.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
18/03/2010	~1	Volumétrico	7,66	984	13,3	6,0	
10/06/2009			7,38	975	18,0		

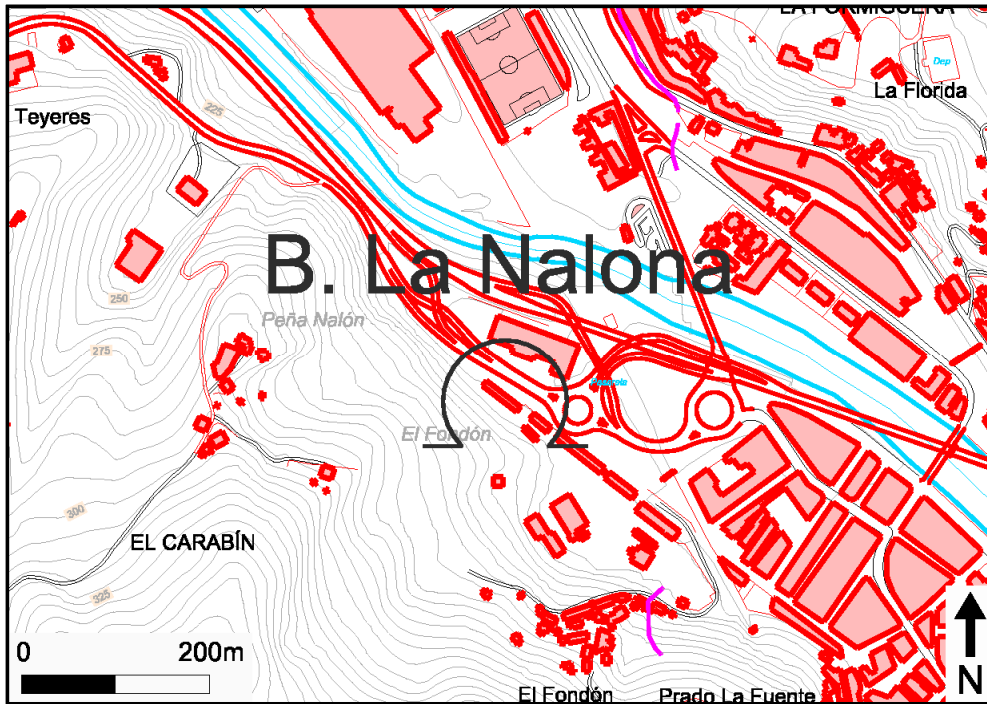
ANÁLISIS QUÍMICOS

ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al
29/11/2010	15	116	370	<1	0,60	<0,01	<0,06	0,2	<0,1	5

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg
29/11/2010	10,2	6,0	117,0	40,5	0,2	<1	<0,005	300	200	<1	<0,2	<1	<1	<1	<0,1

OTRAS DETERMINACIONES					
Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)
29/11/2010	842		532	<30	9

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 279.041	Y 4.795.280	Cota 603
Toponimia Manantial La Teyera	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal Mieres					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua No se utiliza	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

En la carretera AS-111, cuando se llega a Santo Emiliano sale una carretera que va a El Acebo; al llegar a una bifurcación (El Acebo/Les Fayes) sigue una carretera asfaltada de frente. Se sigue por ella unos 400 m hasta llegar a un prado situado a la izquierda; desde la carretera hasta el manantial hay poco más de 50 m.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
24/03/2010	0,4	Volumétrico	6,5	755	10,3	13,3	

ANÁLISIS QUÍMICOS

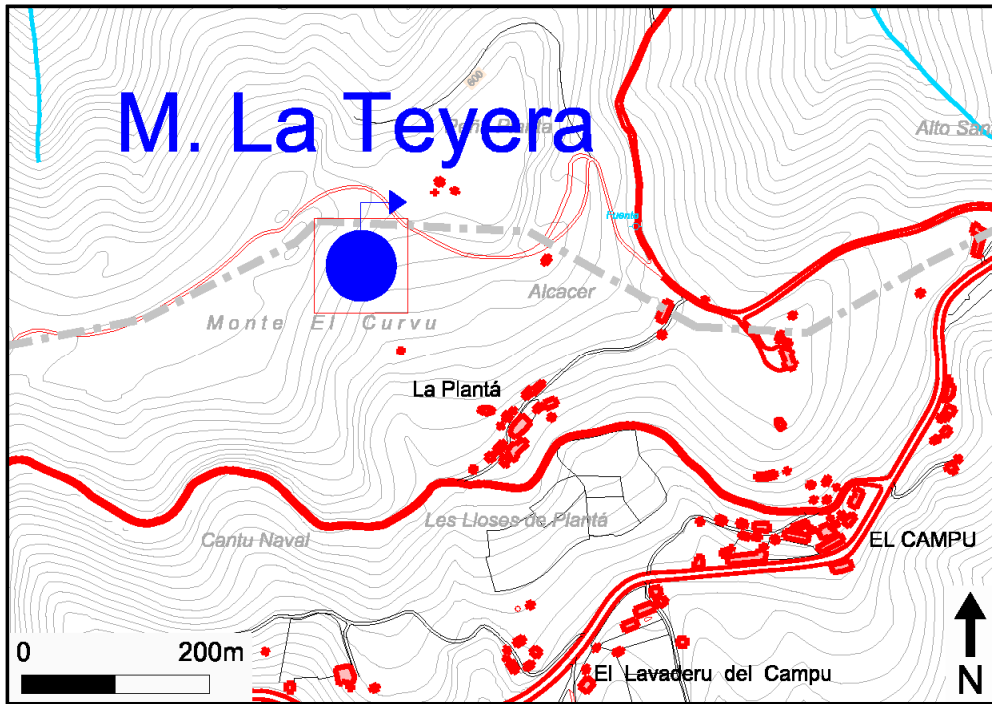
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000

Nº 53 (13.05) Mieres

COORDENADAS UTM

Huso	Sector	X	Y	Cota
30	T	280.320	4.798.088	227

Toponimia Manantial de los Huevos Podres

Naturaleza Manantial

Litología Arenas, conglomerados y arcillas (Fm. Utrillas, Cretácico)

Utilización de agua Fuente pública

Provincia Asturias

Término Municipal Langreo

Cuenca Hidrográfica Norte II

¿Pertenece a la red de calidad? No

Observaciones

MEDIDAS DE CAUDAL

PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)

Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
24/03/2010	0,45	Volumétrico	4,45	714	11,8	11,6	

ANÁLISIS QUÍMICOS

ANIONES

mg/L

µg/l

Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES

mg/l

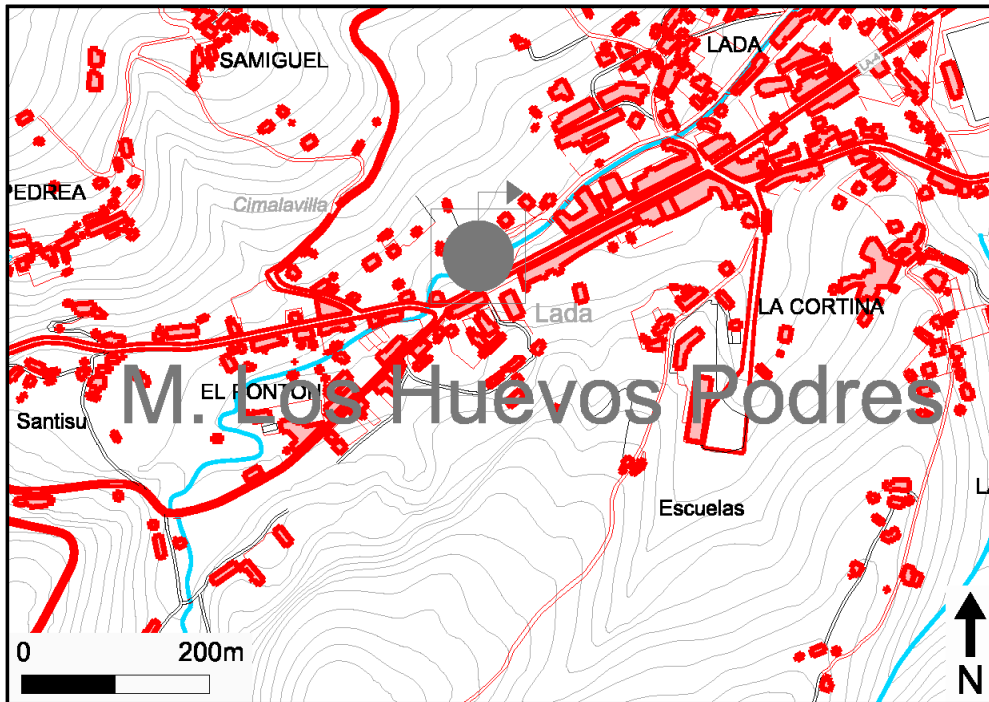
µg/l

Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 285.046	Y 4.800.211	Cota 234
Toponimia Manantial La Pingá	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal Langreo					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

Manantial captado a una arqueta. En la carretera AS-323, de La Felguera a Tuilla, se pasa La Moral y Baldre, e inmediatamente sale un desvío a Antuña; desde aquí a la fuente hay unos 410 m, siempre en la AS-323, y se sitúa en un desvío a la izquierda que lleva a Refazones.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
23/02/2010	0,3	Volumétrico	7,4	417	12,8	14,1	

ANÁLISIS QUÍMICOS

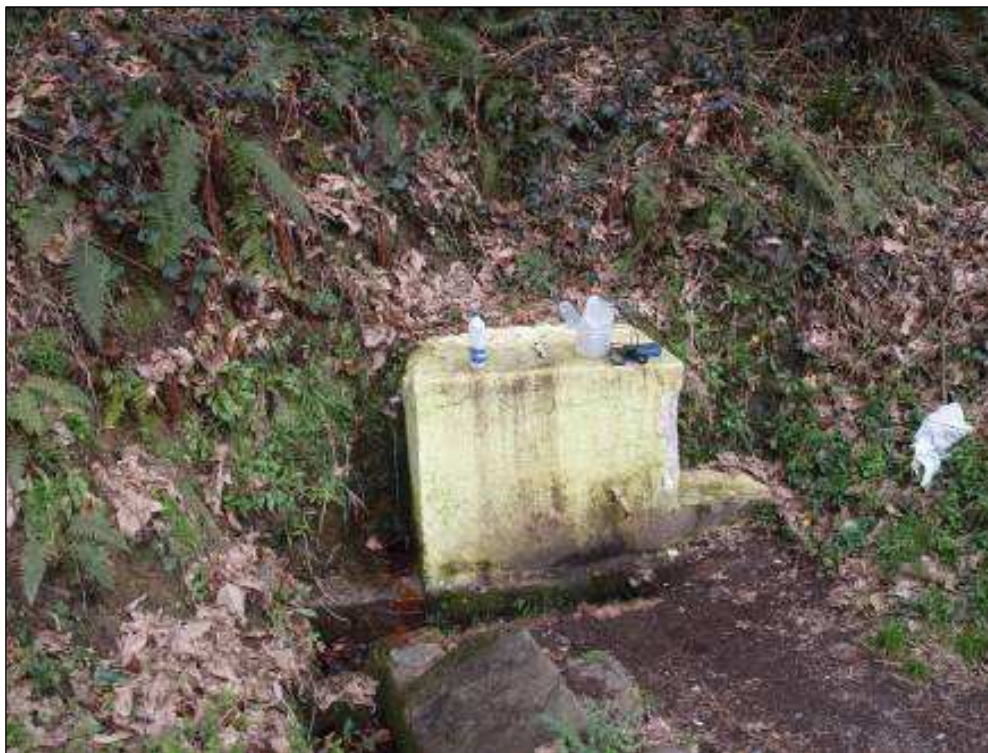
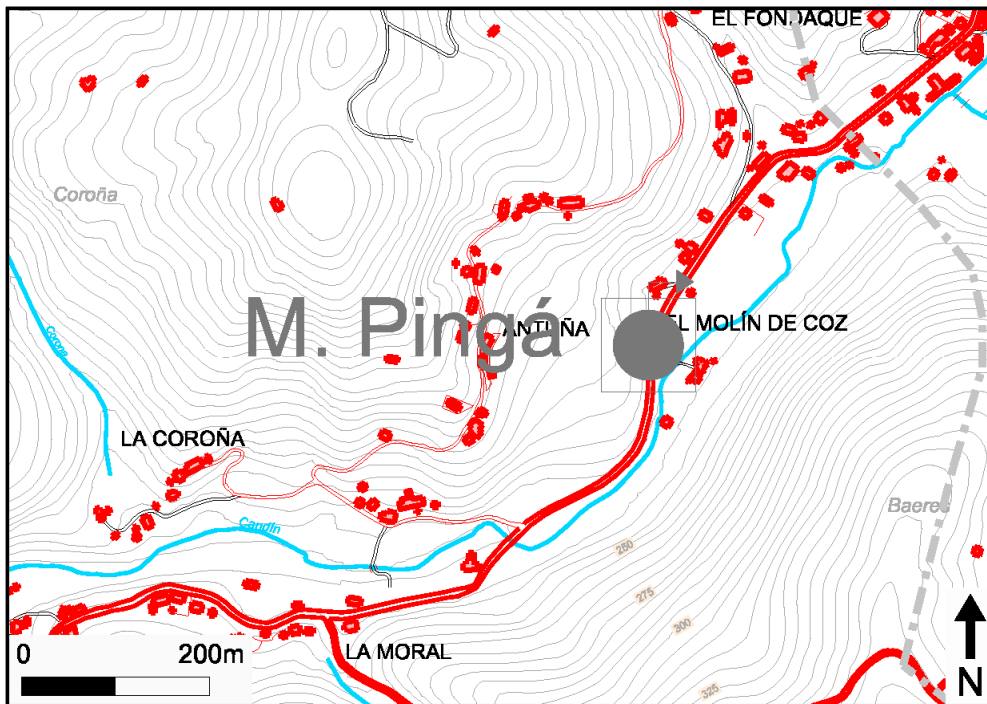
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 283.818	Y 4.798.724	Cota 352
Toponimia Manantial Paxaral	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal Langreo					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

Del Paxumal a La Felguera, desde la última casa que está en el lado izquierdo de la carretera hasta el desvío de un camino en la parte izquierda de la carretera, donde hay que dejar el coche, hay unos 220 m. En frente hay un camino que va a la fuente, que está, cuesta abajo, a unos 50 m de distancia.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
24/02/2010	0,1	Volumétrico	7,24	647	10,8	14,3	

ANÁLISIS QUÍMICOS

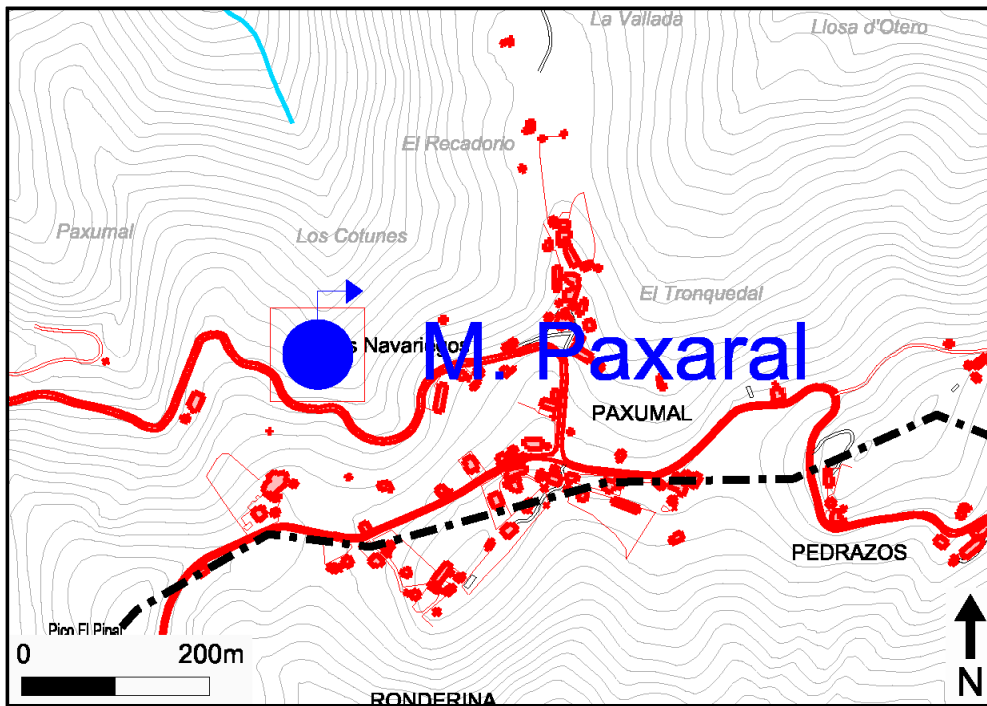
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres	COORDENADAS UTM <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Huso</td> <td style="text-align: center;">Sector</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">Y</td> <td style="text-align: center;">Cota</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">T</td> <td style="text-align: center;">283.179</td> <td style="text-align: center;">4.799.184</td> <td style="text-align: center;">216</td> </tr> </table>	Huso	Sector	X	Y	Cota	30	T	283.179	4.799.184	216
Huso	Sector	X	Y	Cota							
30	T	283.179	4.799.184	216							
Toponimia Pozo Candín I – Santa Eulalia Naturaleza Galería Litología Labor minera Utilización de agua No se utiliza	Provincia Asturias Término Municipal Langreo Cuenca Hidrográfica Norte II ¿Pertenece a la red de calidad? Sí										

Observaciones
 Esta explotación minera activa se encuentra en la salida desde La Felguera a Tuilla. La profundidad del pozo alcanza una cota de - 458,7 m s.n.m.

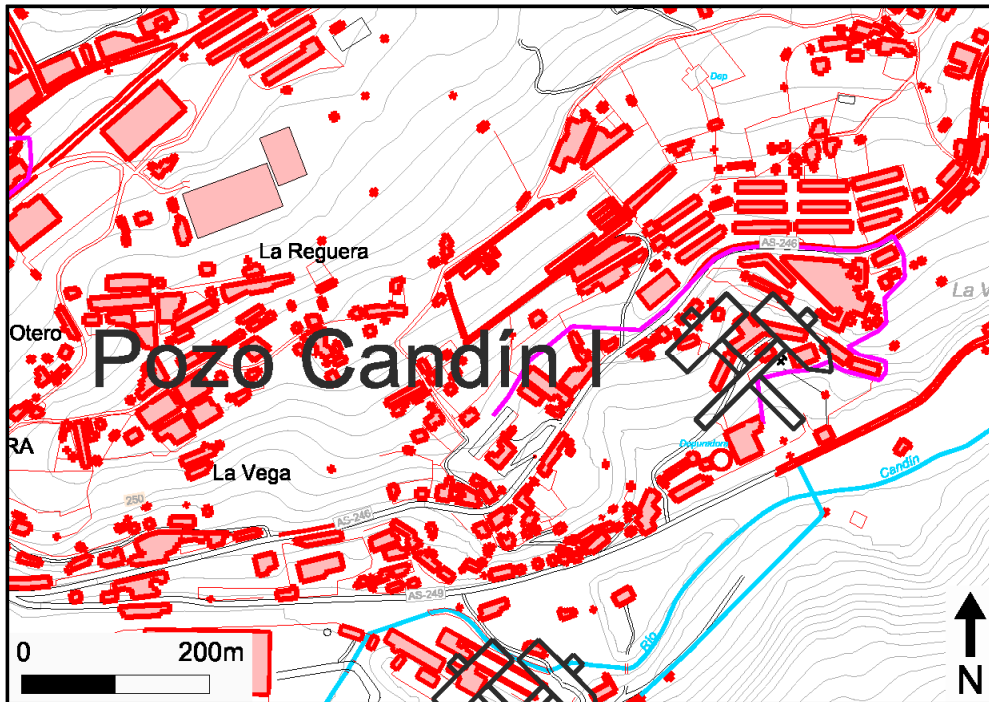
MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
01/02/2011	21	Volumétrico	7,5	908	14,8	6,0	

ANÁLISIS QUÍMICOS										
ANIONES										µg/l
mg/L										µg/l
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al
26/11/2010	20	213	555	<1	0,50			0,4		42

CATIONES								µg/l							
mg/l								µg/l							
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg
11/26/2010	213,0	14,6	78,9	66,3	0,1				5,000						

OTRAS DETERMINACIONES					
Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)
11/26/2010	1.670		994		5

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 283.851	Y 4.800.998	Cota 364
Toponimia Manantial Arroyes	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal Langreo					
Litología Arenas, conglomerados y arcillas (Fm. Utrillas, Cretácico)	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

En la localidad de La Nava, justo antes de salir del pueblo en dirección a La Gargantada, el manantial está captado al lado de la penúltima casa del pueblo a la izquierda.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
24/02/2010	0,2	Volumétrico	7,88	494	12,7	16,8	

ANÁLISIS QUÍMICOS

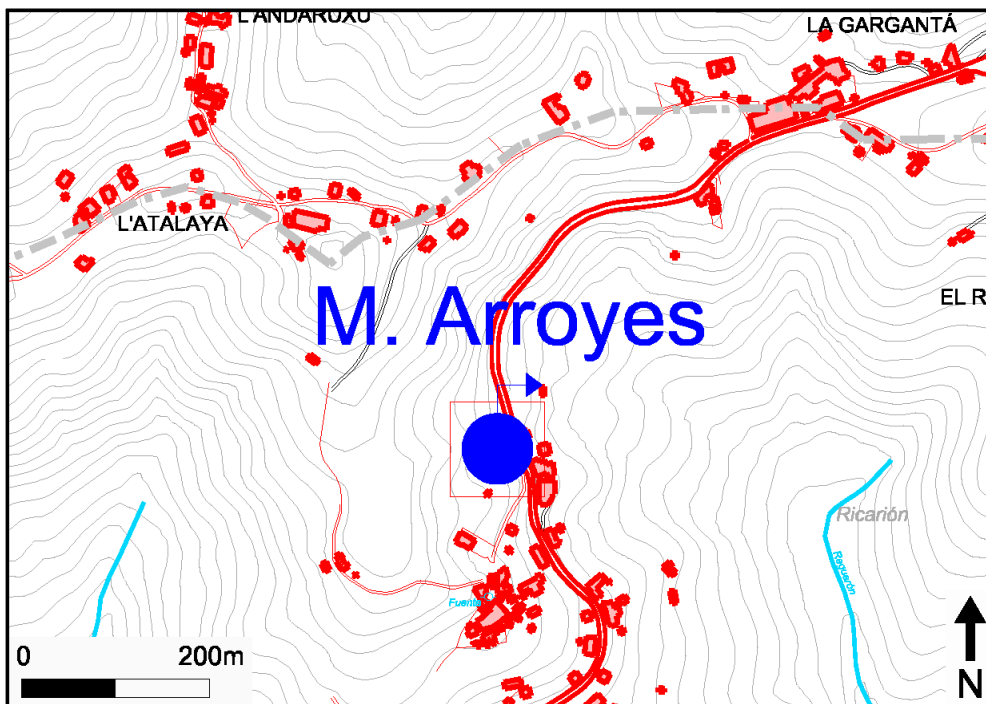
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres	COORDENADAS UTM <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Huso</td> <td style="text-align: center;">Sector</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">Y</td> <td style="text-align: center;">Cota</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">T</td> <td style="text-align: center;">283.765</td> <td style="text-align: center;">4.799.519</td> <td style="text-align: center;">225</td> </tr> </table>	Huso	Sector	X	Y	Cota	30	T	283.765	4.799.519	225
Huso	Sector	X	Y	Cota							
30	T	283.765	4.799.519	225							
Toponimia Bocamina La Moral Naturaleza Galería Litología Labor minera Utilización de agua No se utiliza	Provincia Asturias Término Municipal Langreo Cuenca Hidrográfica Norte II ¿Pertenece a la red de calidad? No										

Observaciones

En la carretera de Tuilla, a unos 800-1.000 m después de pasar la desviación del Pozo Candín, se toma un desvío hacia un polígono en construcción. A pocos metros de la desviación, hacia el S, en la ladera, se ve la bocamina tabicada. Al final de la zona con césped en construcción pone "La Moral".

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
29/03/2010	0,2	Volumétrico	7,3	1.026	13,7		

ANÁLISIS QUÍMICOS

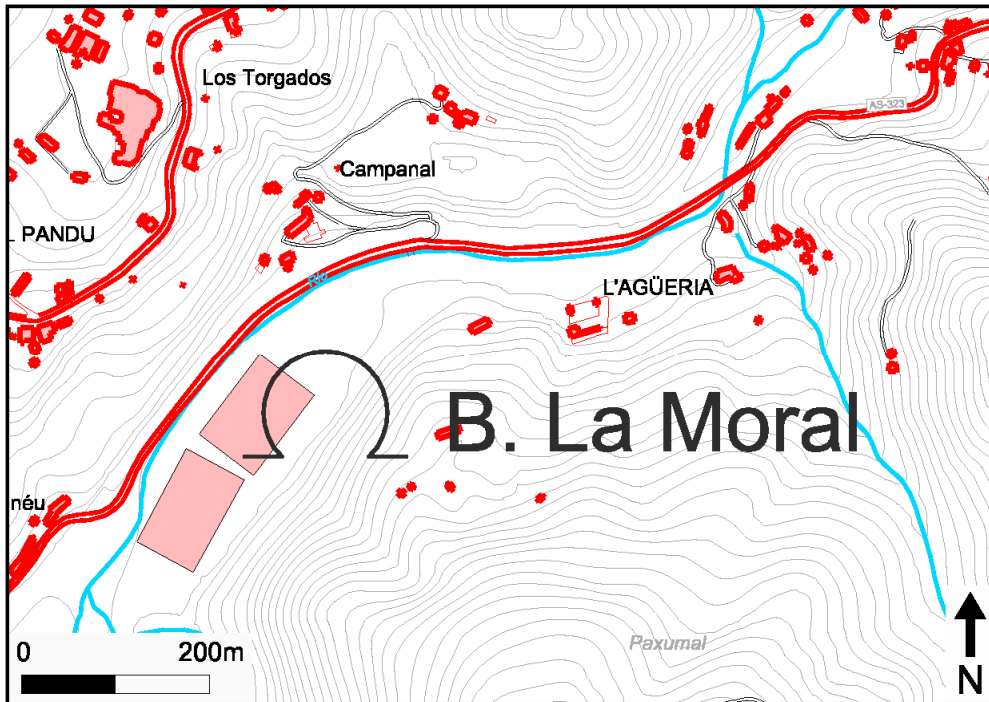
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 283.532	Y 4.799.269	Cota 229
Toponimia Bocamina hundida de Respinedo	Provincia Asturias					
Naturaleza Galería	Término Municipal Langreo					
Litología Labor minera	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua No se utiliza	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

En la carretera de Tuilla, a unos 800-1.000 m después de pasar la desviación del Pozo Candín, se toma un desvío hacia un polígono en construcción. Hacia el S, casi al terminar la zona asfaltada, se encuentra una escollera en la que se lee "El Toral"; detrás de ésta, siguiendo un reguero teñido de óxidos de hierro, se encuentra la bocamina hundida.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
29/03/2010	0,5	Volumétrico	7,09	860	13,2	15,6	

ANÁLISIS QUÍMICOS

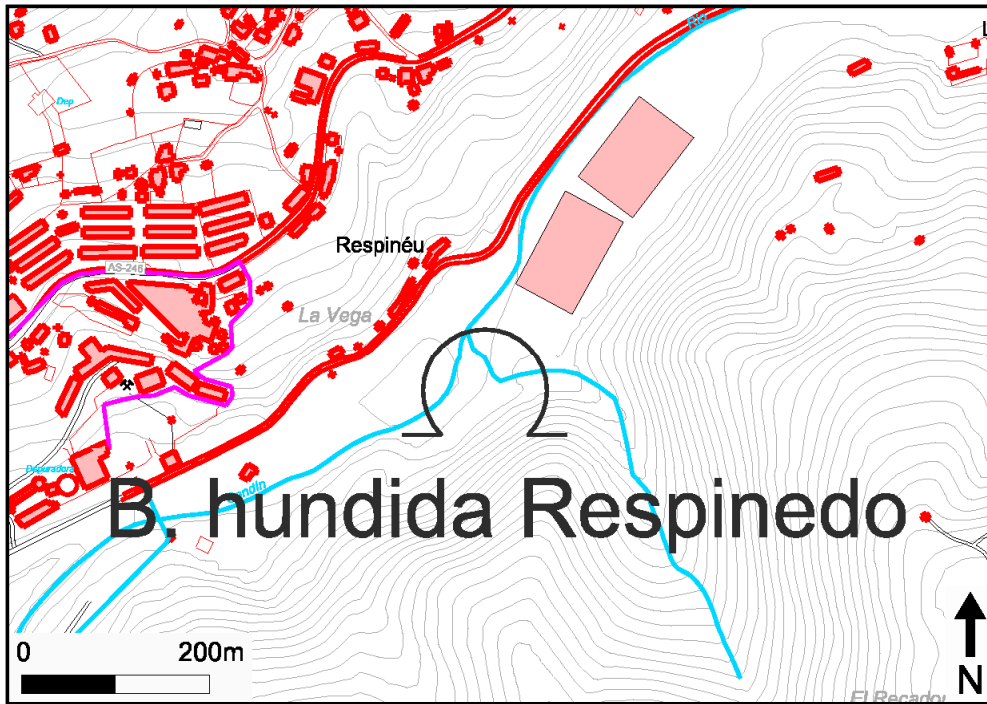
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 282.879	Y 4.798.760	Cota 210
Toponimia Bocamina Lláscaras	Provincia Asturias					
Naturaleza Galería	Término Municipal Langreo					
Litología Labor minera	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua No se utiliza	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

Justo detrás del Pozo Candín II, junto a un arenero, se encuentra esta bocamina, que pertenece al primer piso. Se ve mal porque está tapada con escombros y restos de la actividad minera.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
29/03/2010	-0,1	Estimativo	6,95	3.500	13,5	15,6	

ANÁLISIS QUÍMICOS

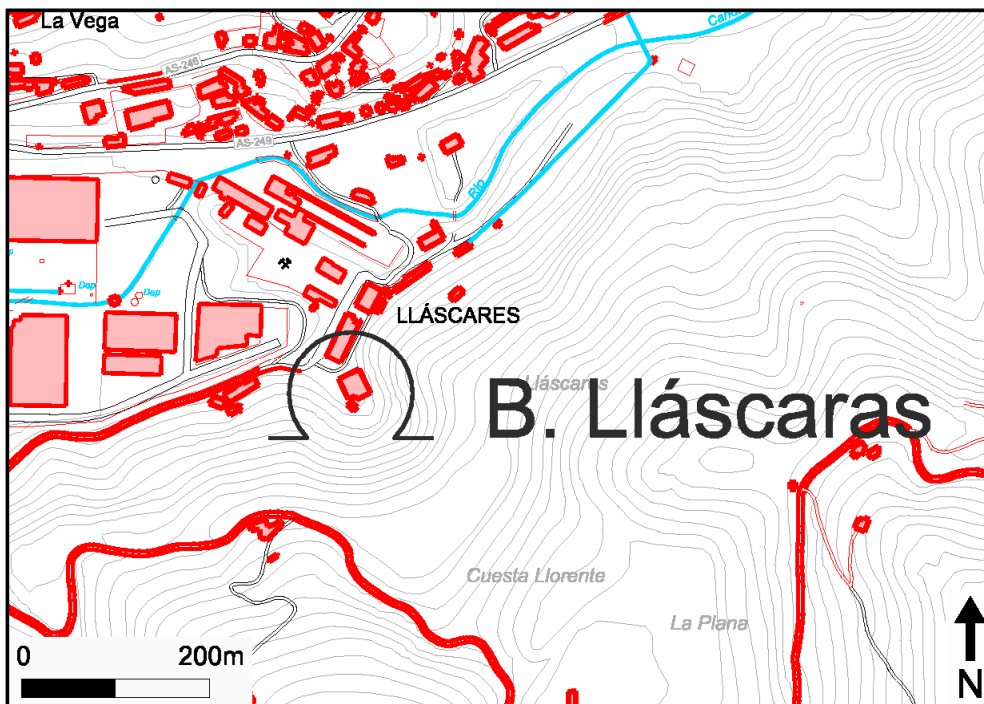
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 282.409	Y 4.798.624	Cota 253
Toponimia Manantial La Capilla	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal Langreo					
Litología Alternancia de lutitas, limolitas y areniscas	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua No se utiliza	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

En la carretera de La Felguera a Paxumal (según se sube se ve a la izquierda el Pozo Candín); desde que empieza la carretera a Paxumal hasta la fuente, pintada de amarillo, hay unos 600 m.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
2/24/2010	0,2	Volumétrico	5,34	343	11,3	14,7	

ANÁLISIS QUÍMICOS

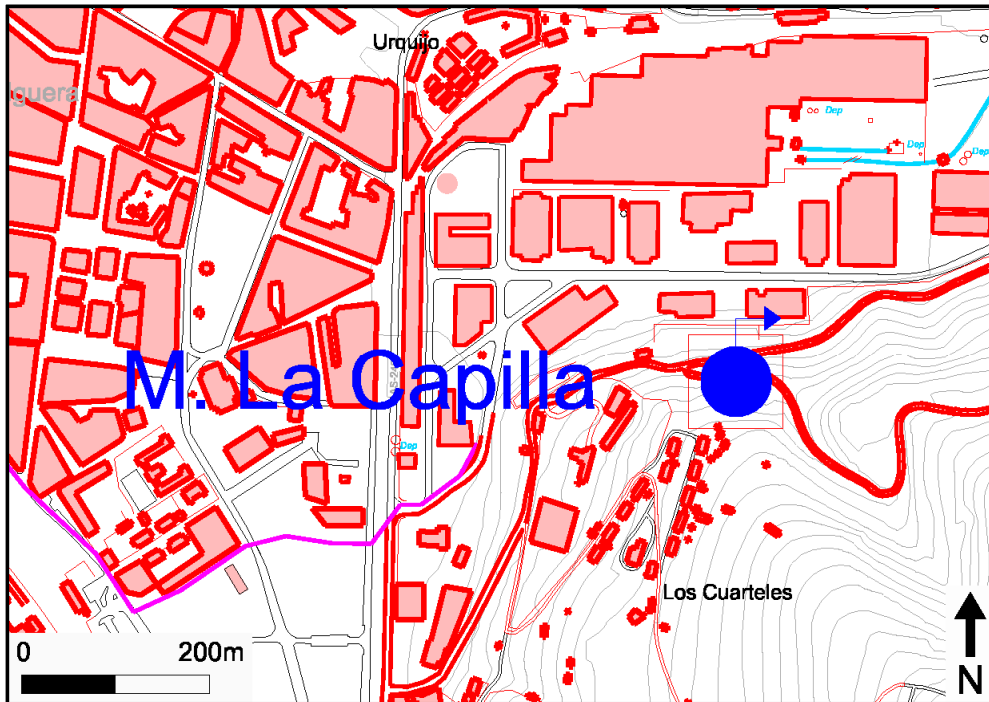
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres	COORDENADAS UTM <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Huso</td> <td style="text-align: center;">Sector</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">Y</td> <td style="text-align: center;">Cota</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">T</td> <td style="text-align: center;">282.906</td> <td style="text-align: center;">4.798.939</td> <td style="text-align: center;">216</td> </tr> </table>	Huso	Sector	X	Y	Cota	30	T	282.906	4.798.939	216
Huso	Sector	X	Y	Cota							
30	T	282.906	4.798.939	216							
Toponimia Pozo Candín II - Lláscaras Naturaleza Galería Litología Labor minera Utilización de agua No se utiliza	Provincia Asturias Término Municipal Langreo Cuenca Hidrográfica Norte II ¿Pertenece a la red de calidad? Sí										

Observaciones
 Esta explotación minera activa está en la carretera de La Felguera a Tuilla. La profundidad del pozo alcanza una cota de - 455,80 m s.n.m.

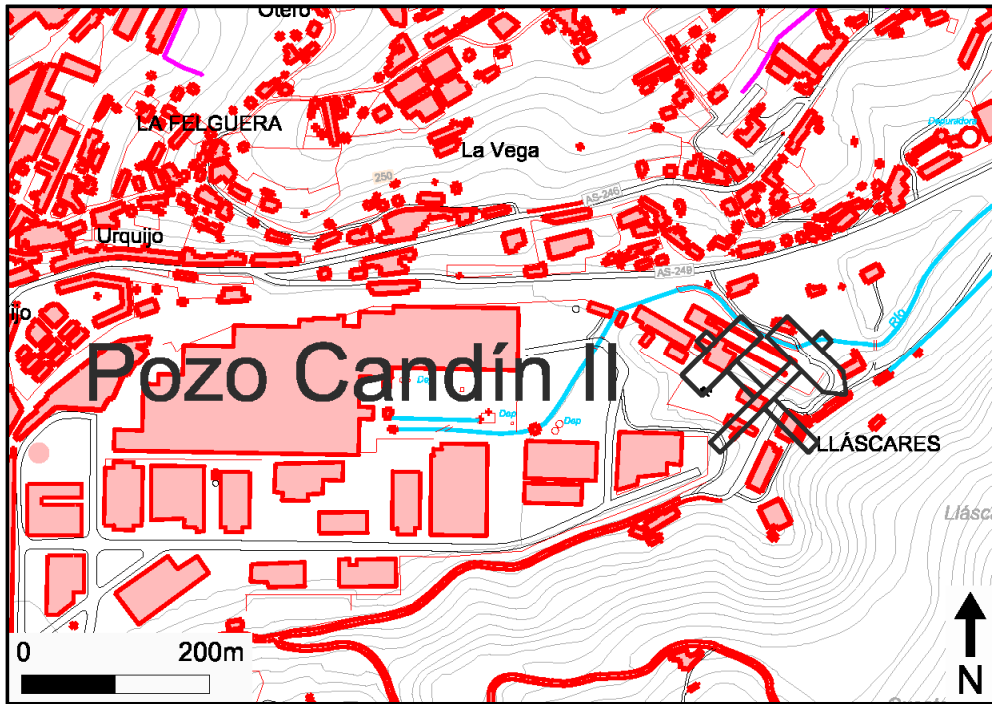
MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
01/02/2011	4	Volumétrico	7,5	908	14,8	6,0	

ANÁLISIS QUÍMICOS										
ANIONES										µg/l
mg/L										µg/l
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al
26/11/2010	32	324	590	<1	0,30	<0,01	<0,06	0,2	<0,1	5

CATIONES								µg/l							
mg/l								µg/l							
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg
26/11/2010	65,7	13,1	171,0	92,2	0,1	<1	<0,005	21	84	<1	<0,2	<1	<1	<1	<0,1

OTRAS DETERMINACIONES					
Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)
26/11/2010	1.565		1.080	<30	11

Croquis y fotografía del punto



INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

Hoja topográfica a escala 1/50.000 Nº 53 (13.05) Mieres		COORDENADAS UTM				
		Huso 30	Sector T	X 283.020	Y 4.797.659	Cota 260
Toponimia Manantial El Valle	Provincia Asturias					
Naturaleza Manantial	Término Municipal Langreo					
Litología Caliza	Cuenca Hidrográfica Norte II					
Utilización de agua Fuente pública	¿Pertenece a la red de calidad? No					

Observaciones

Cerca de Sama de Langreo, al otro lado de las vías del tren, se sigue por la carretera de Las Piezas hasta el pueblo de El Valle; al terminarse el camino aparece la fuente de El Valle, alimentada por el sobrante de un manantial al que se llega por unas escaleras en la roca, en mal estado, por lo que captaron el agua a la fuente.

MEDIDAS DE CAUDAL			PARAMETROS FISICO-QUÍMICOS (in situ)				
Fecha	Caudal (L/s)	Método Medida	pH	C.E. (µS/cm)	Tª agua (°C)	Tª amb. (°C)	Observaciones
03/12/2009	>0,09	Volumétrico	7,15	347	12,3	11,8	

ANÁLISIS QUÍMICOS

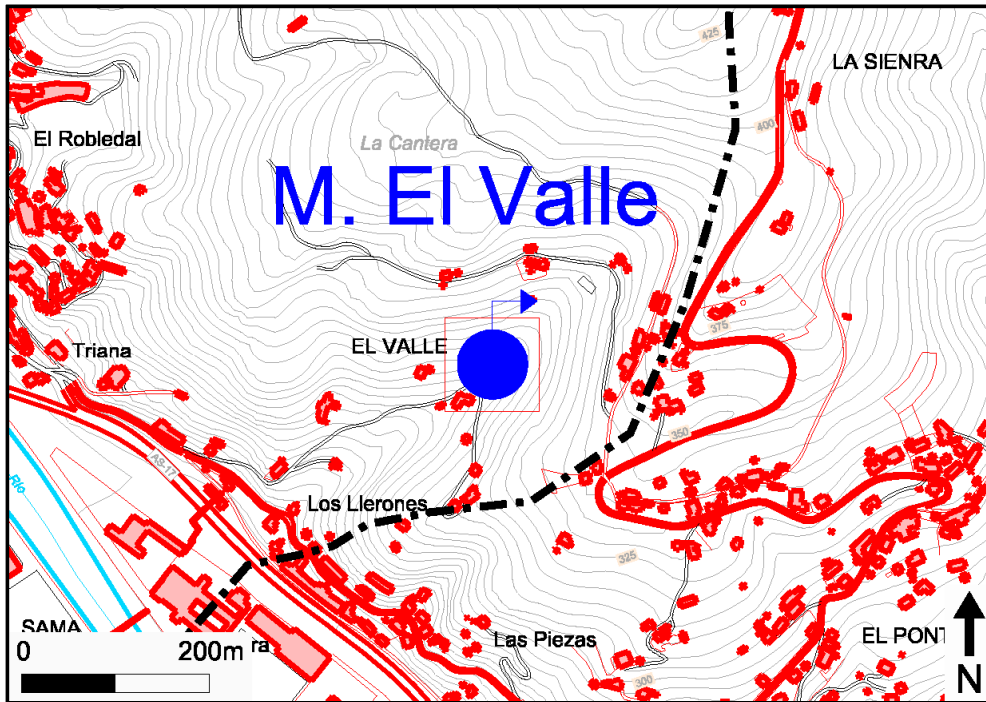
ANIONES										µg/l
mg/L										
Fecha	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	NO ₂	PO ₄	F	S	Al

CATIONES								µg/l							
mg/l															
Fecha	Na	K	Ca	Mg	NH ₄	Cu	Zn	Fe	Mn	Cr	Cd	Pb	As	Se	Hg

OTRAS DETERMINACIONES

Fecha	C.E. (µS/cm)	pH	Rs (mg/l)	Oxidabilidad (mg/l)	SiO ₂ (mg/l)

Croquis y fotografía del punto



4. ANEXO IV: DATOS

4.1. **HIDROLOGÍA: AFOROS**

Resumen de aforo

Datos generados: Mon Aug 2 2010

Informacion de fichero

Nombre del fichero nalon-pte-sama_2010-07-30_2.WAD
 Fecha y hora de inicio 2010/07/30 13:53:01

Detalles del punto de aforo

Nom. del punto de aforo
 Operadores

Informacion del sistema

Tipo de sensor FlowTracker
 Numero de serie # P2399
 Version de CPU 3.5
 Version de software 2.20

Unidades tecnicas (Metrico)

Distancia m
 Velocidad m/s
 Area m²
 Caudal m³/s

Incertidumbre del aforo

Categoria	ISO	Estadística
Precision	1.0%	1.0%
Calado	0.1%	2.8%
Velocidad	0.9%	2.9%
Ancho	0.1%	0.1%
Metodo	2.2%	-
# Estaciones	3.1%	-
Total	4.1%	4.2%

Resumen

Int. de promediado	20	# Estaciones	16
Margen de inicio	Mder	Ancho total	42.500
SNR promedio	23.0 dB	Area total	19.643
Temp promedio	21.59 °C	Calado medido	0.462
Ecuac. Caudal	Area media	Velocidad media	0.1453
		Caudal total	2.8539

Resultados de la medida

St	Reloj	PtoAfo	Metodo	Calado	%Calado	CalMed	V	FactCorr	Vmedia	Area	Caudal	%Q
0	13:53	0.00	Ninguno	0.000	0.0	0.0	0.0000	0.00	0.0000	0.000	0.0000	0.0
1	13:53	3.00	0.6	0.550	0.6	0.220	0.2288	1.00	0.1144	0.825	0.0944	3.3
2	13:54	6.00	0.6	0.550	0.6	0.220	0.2137	1.00	0.2212	1.650	0.3651	12.8
3	13:55	9.00	0.6	0.530	0.6	0.212	0.2474	1.00	0.2305	1.620	0.3735	13.1
4	13:56	12.00	0.6	0.500	0.6	0.200	0.1497	1.00	0.1985	1.545	0.3068	10.7
5	13:57	15.00	0.6	0.480	0.6	0.192	0.1739	1.00	0.1618	1.470	0.2378	8.3
6	13:59	18.00	0.6	0.440	0.6	0.176	0.1633	1.00	0.1686	1.380	0.2327	8.2
7	14:01	21.00	0.6	0.420	0.6	0.168	0.1364	1.00	0.1498	1.290	0.1933	6.8
8	14:03	24.00	0.6	0.440	0.6	0.176	0.1715	1.00	0.1539	1.290	0.1986	7.0
9	14:05	27.00	0.6	0.430	0.6	0.172	0.1369	1.00	0.1542	1.305	0.2012	7.1
10	14:06	30.00	0.6	0.460	0.6	0.184	0.0943	1.00	0.1156	1.335	0.1543	5.4
11	14:08	33.00	0.6	0.450	0.6	0.180	0.0711	1.00	0.0827	1.365	0.1129	4.0
12	14:09	36.00	0.6	0.460	0.6	0.184	0.1012	1.00	0.0861	1.365	0.1176	4.1
13	14:11	39.00	0.6	0.610	0.6	0.244	0.0824	1.00	0.0918	1.605	0.1473	5.2
14	14:12	42.00	0.6	0.390	0.6	0.156	0.0709	1.00	0.0766	1.500	0.1150	4.0
15	14:12	42.50	Ninguno	0.000	0.0	0.0	0.0000	0.00	0.0354	0.098	0.0035	0.1

Filas en caracteres *italicos* indica aviso de control de calidad. Consulta la informacion de control de calidad.

Resumen de aforo

Datos generados: Mon Aug 2 2010

Información de fichero

Nombre del fichero

nalon-pte-sama_2010-07-30_2.WAD

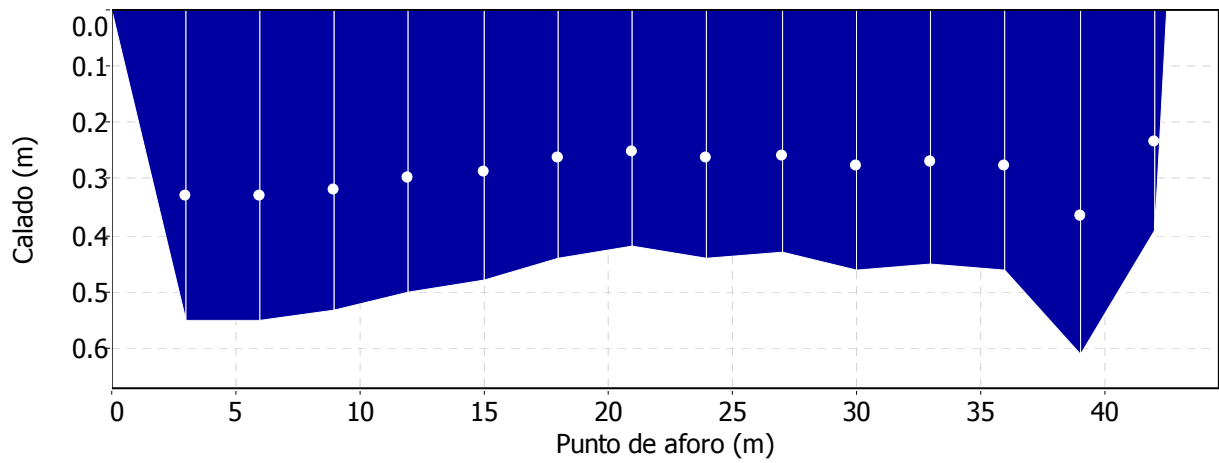
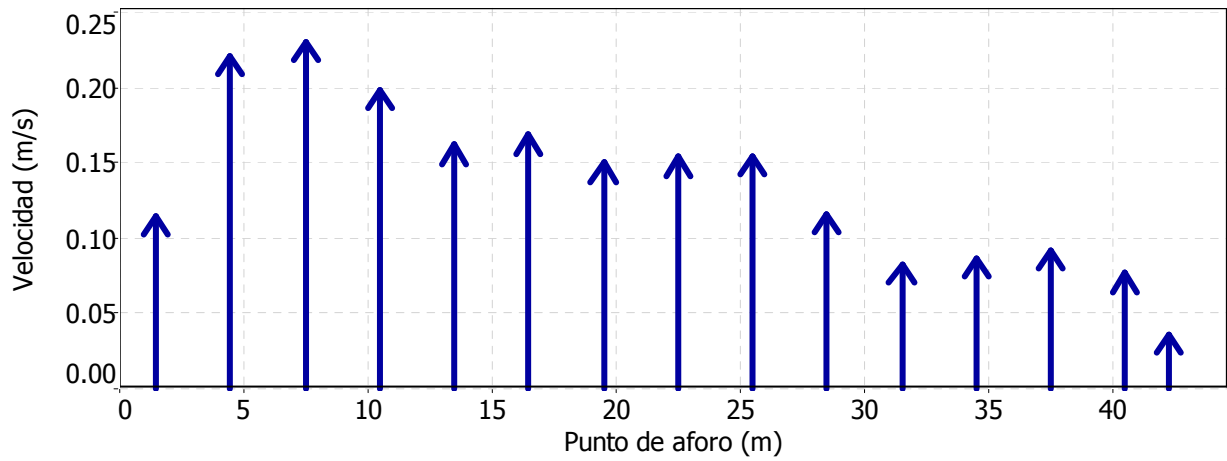
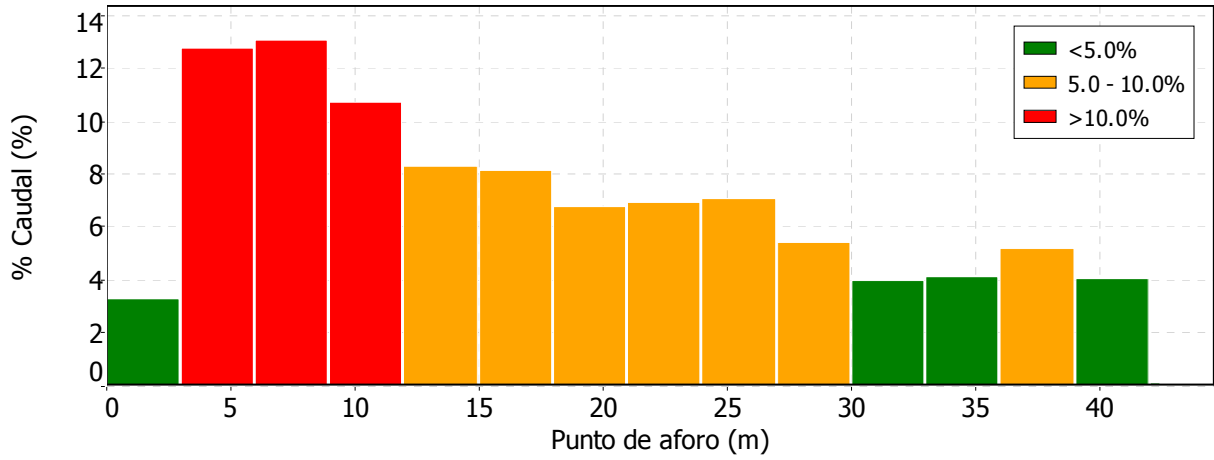
Fecha y hora de inicio

2010/07/30 13:53:01

Detalles del punto de aforo

Nom. del punto de aforo

Operadores



Resumen de aforo

Datos generados: Mon Sep 6 2010

Informacion de fichero

Nombre del fichero SAMA.WAD
 Fecha y hora de inicio 2010/09/02 13:44:50

Detalles del punto de aforo

Nom. del punto de aforo
 Operadores

Informacion del sistema

Tipo de sensor FlowTracker
 Numero de serie # P2399
 Version de CPU 3.5
 Version de software 2.20

Unidades tecnicas (Metrico)

Distancia m
 Velocidad m/s
 Area m²
 Caudal m³/s

Incertidumbre del aforo

Categoria	ISO	Estadistica
Precision	1.0%	1.0%
Calado	0.2%	4.0%
Velocidad	1.0%	4.1%
Ancho	0.2%	0.2%
Metodo	2.5%	-
# Estaciones	4.6%	-
Total	5.4%	5.8%

Resumen

Int. de promediado	20	# Estaciones	11
Margen de inicio	Mizq	Ancho total	40.500
SNR promedio	13.8 dB	Area total	18.640
Temp promedio	20.00 °C	Calado medido	0.460
Ecuac. Caudal	Area media	Velocidad media	0.1291
		Caudal total	2.4072

Resultados de la medida

St	Reloj	PtoAfo	Metodo	Calado	%Calado	CalMed	V	FactCorr	Vmedia	Area	Caudal	%Q
0	13:44	0.00	Ninguno	0.380	0.0	0.0	0.0000	0.00	0.0000	0.000	0.0000	0.0
1	13:44	5.50	0.6	0.570	0.6	0.228	0.1156	1.00	0.0578	2.613	0.1510	6.3
2	13:46	8.00	0.6	0.450	0.6	0.180	0.0910	1.00	0.1033	1.275	0.1317	5.5
3	13:47	12.00	0.6	0.480	0.6	0.192	0.0833	1.00	0.0871	1.860	0.1621	6.7
4	13:49	16.00	0.6	0.340	0.6	0.136	0.0996	1.00	0.0914	1.640	0.1500	6.2
5	13:51	20.00	0.6	0.290	0.6	0.116	0.1748	1.00	0.1372	1.260	0.1729	7.2
6	13:55	24.00	0.6	0.390	0.6	0.156	0.1119	1.00	0.1433	1.360	0.1950	8.1
7	13:56	28.00	0.6	0.580	0.6	0.232	0.1612	1.00	0.1365	1.940	0.2649	11.0
8	13:58	32.00	0.6	0.550	0.6	0.220	0.2209	1.00	0.1910	2.260	0.4318	17.9
9	13:59	36.00	0.6	0.530	0.6	0.212	0.2298	1.00	0.2253	2.160	0.4868	20.2
10	13:59	40.50	Ninguno	0.480	0.0	0.0	0.0000	0.00	0.1149	2.273	0.2611	10.8

Filas en caracteres *italicos* indica aviso de control de calidad. Consulta la informacion de control de calidad.

Resumen de aforo

Datos generados: Mon Sep 6 2010

Información de fichero

Nombre del fichero

SAMA.WAD

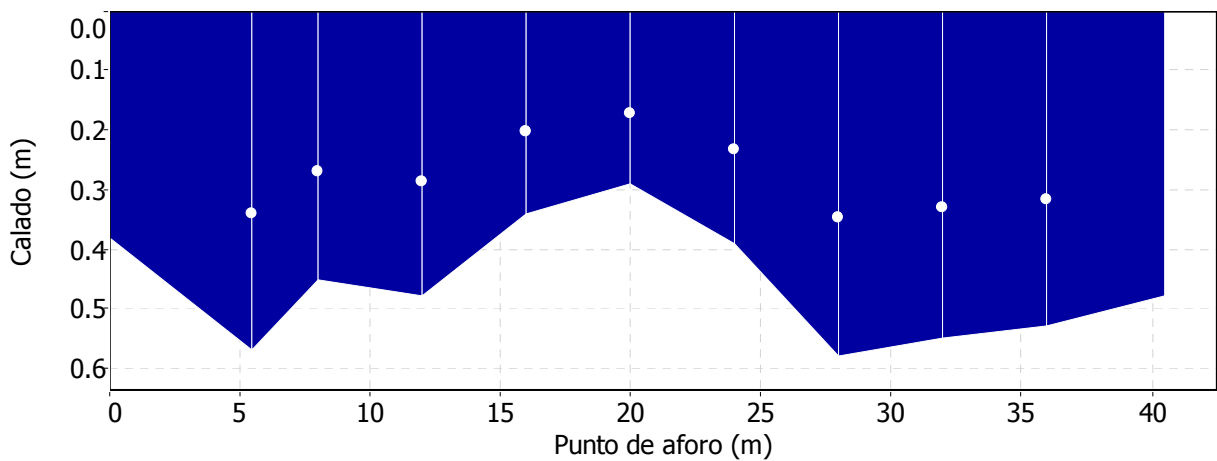
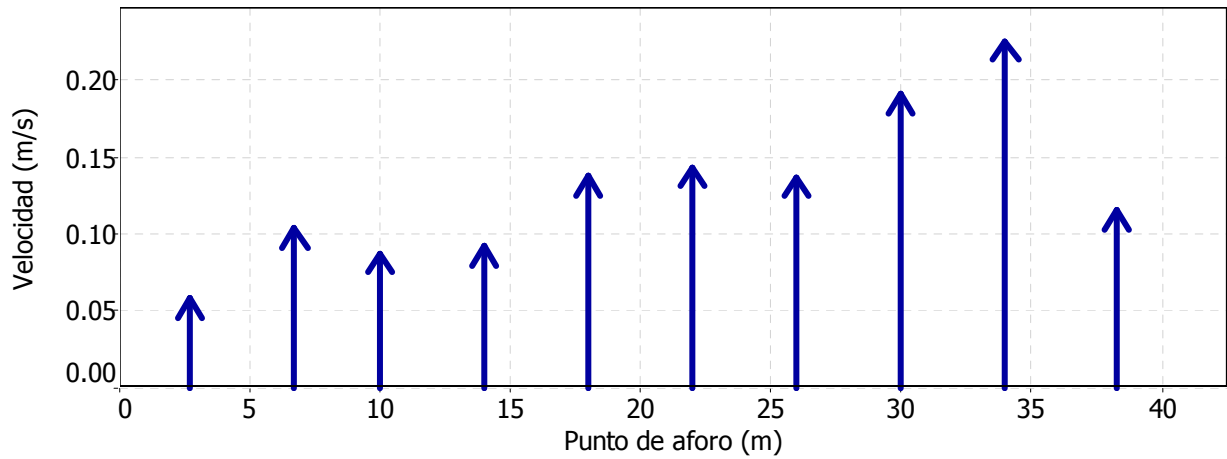
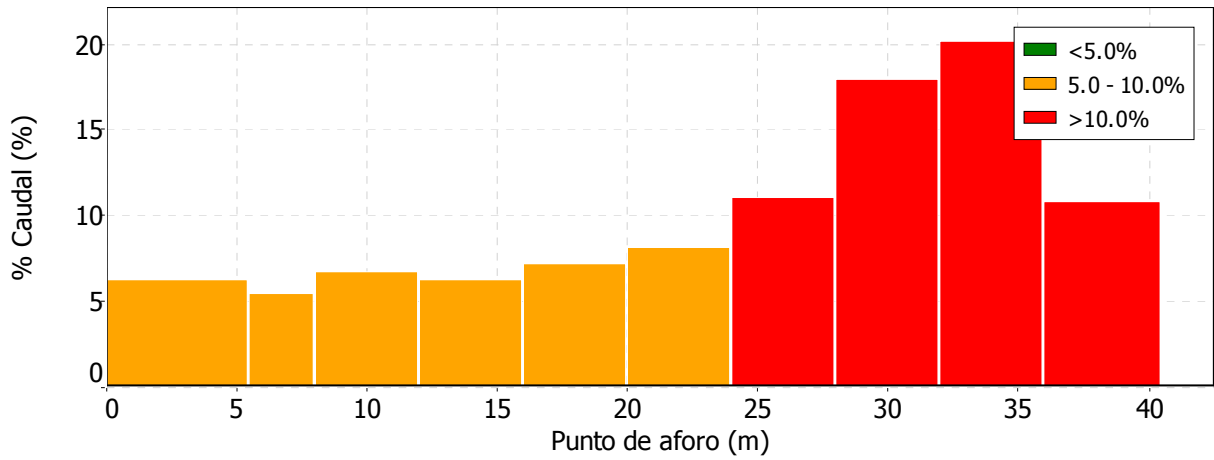
Fecha y hora de inicio

2010/09/02 13:44:50

Detalles del punto de aforo

Nom. del punto de aforo

Operadores



Resumen de aforo

Datos generados: Mon Sep 6 2010

Informacion de fichero

Nombre del fichero SAMA.WAD
Fecha y hora de inicio 2010/09/02 13:44:50

Detalles del punto de aforo

Nom. del punto de aforo
Operadores

Control de calidad

St	PtoAfo	%Calado	Mensaje
Sin avisos de control de calidad			

Resumen de aforo

Datos generados: Thu Oct 14 2010

Informacion de fichero

Nombre del fichero 2010-10-01_Puente_Sama.wad
 Fecha y hora de inicio 2010/10/01 10:04:20

Detalles del punto de aforo

Nom. del punto de aforo
 Operadores

Informacion del sistema

Tipo de sensor FlowTracker
 Numero de serie # P2399
 Version de CPU 3.5
 Version de software 2.20

Unidades tecnicas (Metrico)

Distancia m
 Velocidad m/s
 Area m²
 Caudal m³/s

Incertidumbre del aforo

Categoria	ISO	Estadística
Precision	1.0%	1.0%
Calado	0.6%	1.4%
Velocidad	0.3%	3.4%
Ancho	0.2%	0.2%
Metodo	2.8%	-
# Estaciones	5.8%	-
Total	6.5%	3.8%

Resumen

Int. de promediado	20	# Estaciones	9
Margen de inicio	Mder	Ancho total	40.000
SNR promedio	23.8 dB	Area total	4.200
Temp promedio	15.45 °C	Calado medido	0.105
Ecuac. Caudal	Area media	Velocidad media	0.5190
		Caudal total	2.1800

Resultados de la medida

St	Reloj	PtoAfo	Metodo	Calado	%Calado	CalMed	V	FactCorr	Vmedia	Area	Caudal	%Q
0	10:04	0.00	Ninguno	0.000	0.0	0.0	0.0000	0.00	0.0000	0.000	0.0000	0.0
1	10:04	5.00	0.6	0.150	0.6	0.060	0.6574	1.00	0.3287	0.375	0.1233	5.7
2	10:05	10.00	0.6	0.130	0.6	0.052	0.5403	1.00	0.5988	0.700	0.4192	19.2
3	10:06	15.00	0.6	0.120	0.6	0.048	0.6778	1.00	0.6090	0.625	0.3807	17.5
4	10:07	20.00	0.6	0.100	0.6	0.040	0.6226	1.00	0.6502	0.550	0.3576	16.4
5	10:09	25.00	0.6	0.090	0.6	0.036	0.6186	1.00	0.6206	0.475	0.2948	13.5
6	10:10	30.00	0.6	0.090	0.6	0.036	0.4177	1.00	0.5181	0.450	0.2332	10.7
7	10:11	35.00	0.6	0.100	0.6	0.040	0.5309	1.00	0.4743	0.475	0.2253	10.3
8	10:11	40.00	Ninguno	0.120	0.0	0.0	0.0000	0.00	0.2654	0.550	0.1460	6.7

Filas en caracteres itálicos indica aviso de control de calidad. Consulta la información de control de calidad.

Resumen de aforo

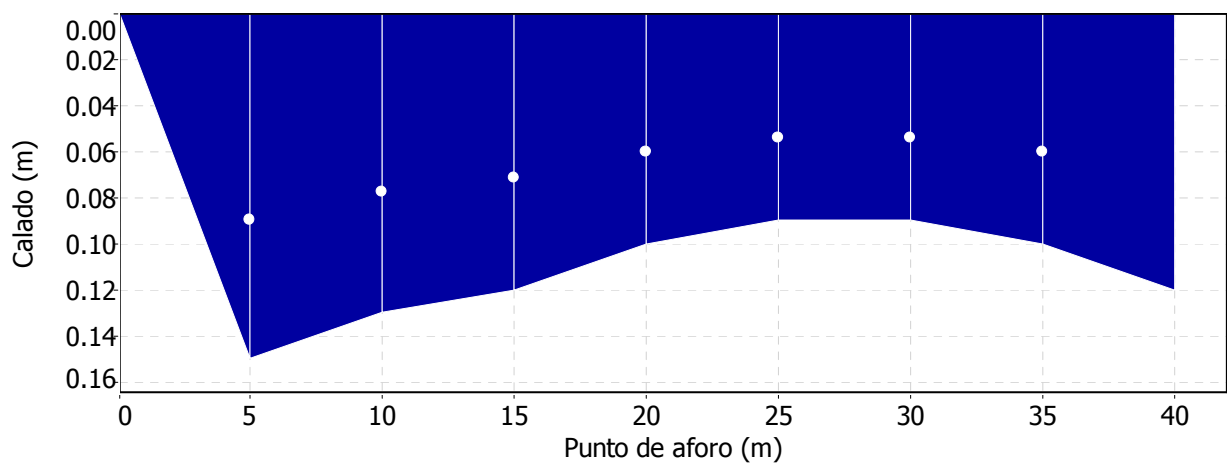
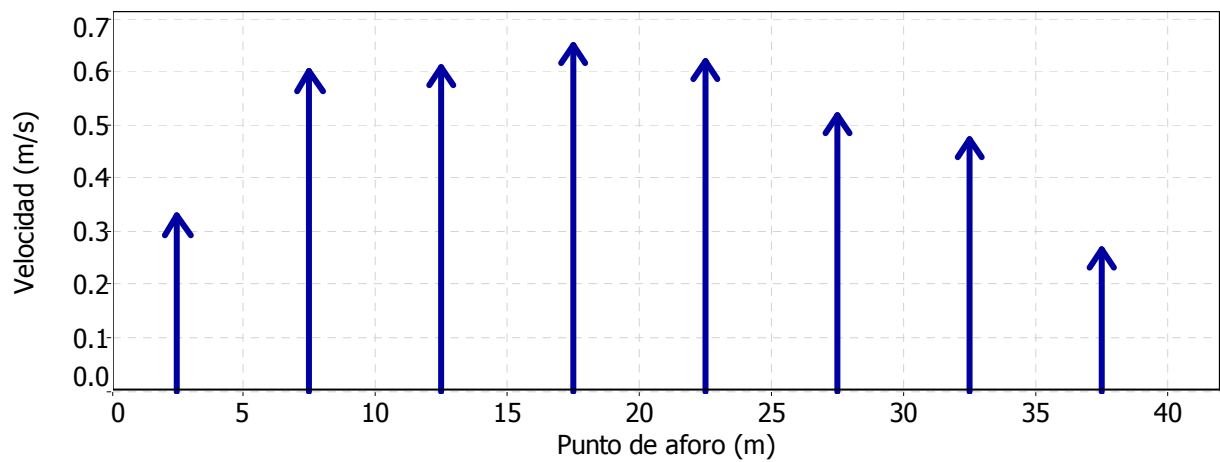
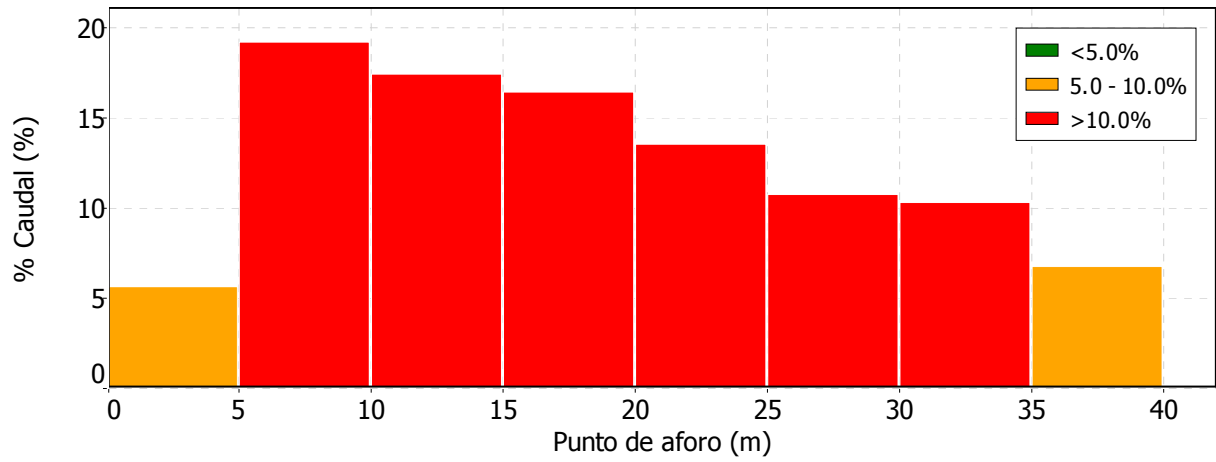
Datos generados: Thu Oct 14 2010

Información de fichero

Nombre del fichero 2010-10-01_Puente_Sama.wad
Fecha y hora de inicio 2010/10/01 10:04:20

Detalles del punto de aforo

Nom. del punto de aforo
Operadores



Resumen de aforo

Datos generados: Thu Oct 14 2010

Informacion de fichero

Nombre del fichero 2010-10-01_Puente_Sama.wad
Fecha y hora de inicio 2010/10/01 10:04:20

Detalles del punto de aforo

Nom. del punto de aforo
Operadores

Control de calidad

St	PtoAfo	%Calado	Mensaje
Sin avisos de control de calidad			

Resumen de aforo

Datos generados: Thu Oct 28 2010

Informacion de fichero

Nombre del fichero 2010-10-26_Puente_Sama_B.WAD
 Fecha y hora de inicio 2010/10/26 11:15:46

Detalles del punto de aforo

Nom. del punto de aforo Operadores

Informacion del sistema

Tipo de sensor FlowTracker
 Numero de serie # P2399
 Version de CPU 3.5
 Version de software 2.20

Unidades tecnicas (Metrico)

Distancia m
 Velocidad m/s
 Area m²
 Caudal m³/s

Incertidumbre del aforo

Categoria	ISO	Estadística
Precision	1.0%	1.0%
Calado	0.5%	1.0%
Velocidad	0.2%	2.7%
Ancho	0.2%	0.2%
Metodo	2.5%	-
# Estaciones	4.2%	-
Total	5.0%	3.1%

Resumen

Int. de promediado	20	# Estaciones	12
Margen de inicio	Mder	Ancho total	41.000
SNR promedio	12.1 dB	Area total	5.800
Temp promedio	10.48 °C	Calado medido	0.141
Ecuac. Caudal	Area media	Velocidad media	0.6914
		Caudal total	4.0098

Resultados de la medida

St	Reloj	PtoAfo	Metodo	Calado	%Calado	CalMed	V	FactCorr	Vmedia	Area	Caudal	%Q
0	11:15	0.00	Ninguno	0.000	0.0	0.0	0.0000	0.00	0.0000	0.000	0.0000	0.0
1	11:15	1.00	0.6	0.160	0.6	0.064	0.8272	1.00	0.4136	0.080	0.0331	0.8
2	11:17	5.00	0.6	0.150	0.6	0.060	0.8897	1.00	0.8584	0.620	0.5322	13.3
3	11:18	9.00	0.6	0.150	0.6	0.060	0.9127	1.00	0.9012	0.600	0.5407	13.5
4	11:19	13.00	0.6	0.150	0.6	0.060	0.8179	1.00	0.8653	0.600	0.5192	12.9
5	11:20	17.00	0.6	0.150	0.6	0.060	0.8724	1.00	0.8451	0.600	0.5071	12.6
6	11:21	21.00	0.6	0.130	0.6	0.052	0.7890	1.00	0.8307	0.560	0.4652	11.6
7	11:22	25.00	0.6	0.130	0.6	0.052	0.6140	1.00	0.7015	0.520	0.3648	9.1
8	11:23	29.00	0.6	0.130	0.6	0.052	0.5327	1.00	0.5733	0.520	0.2981	7.4
9	11:23	33.00	0.6	0.140	0.6	0.056	0.6027	1.00	0.5677	0.540	0.3066	7.6
10	11:24	37.00	0.6	0.150	0.6	0.060	0.4622	1.00	0.5324	0.580	0.3088	7.7
11	11:24	41.00	Ninguno	0.140	0.0	0.0	0.0000	0.00	0.2311	0.580	0.1340	3.3

Filas en caracteres *italicos* indica aviso de control de calidad. Consulta la informacion de control de calidad.

Resumen de aforo

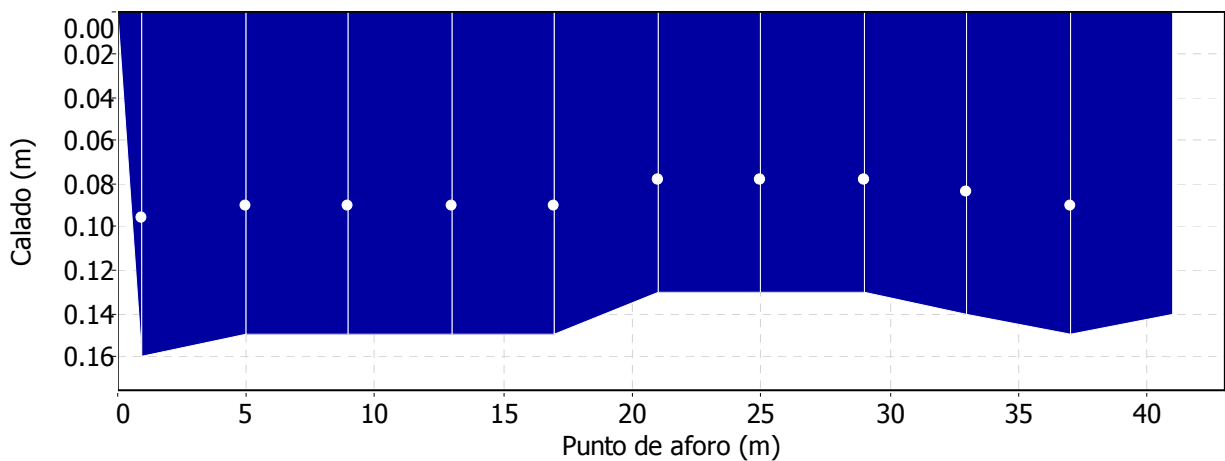
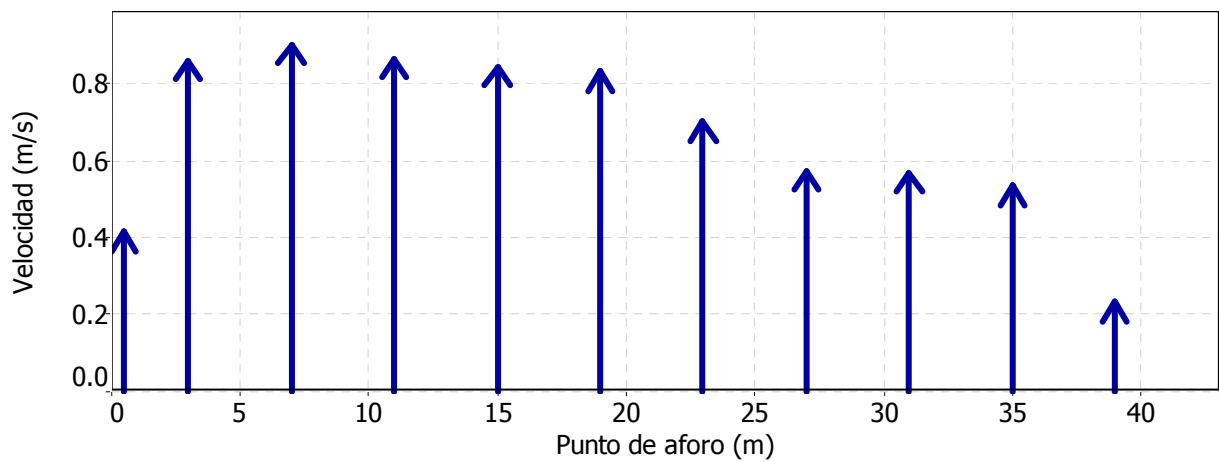
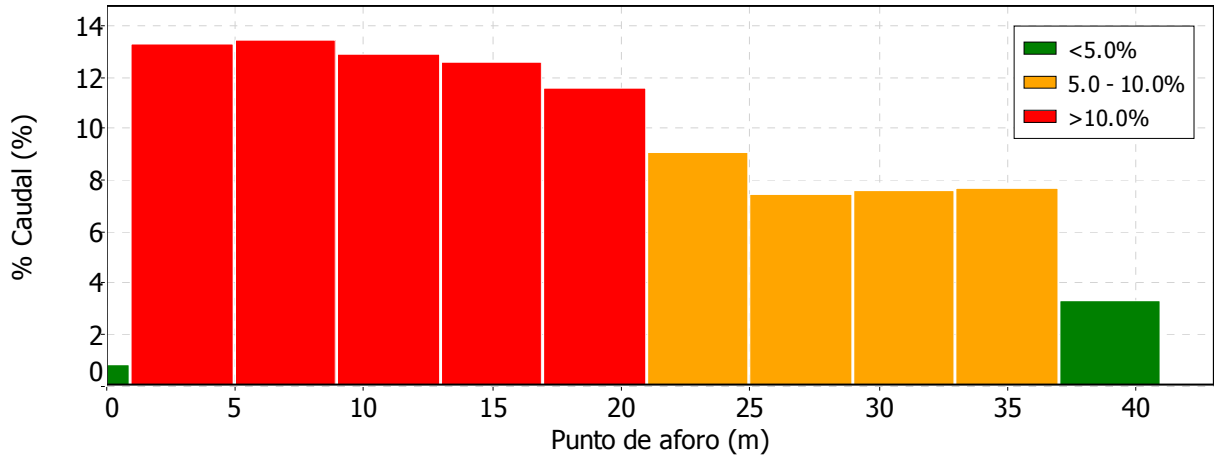
Datos generados: Thu Oct 28 2010

Información de fichero

Nombre del fichero 2010-10-26_Puente_Sama_B.WAD
Fecha y hora de inicio 2010/10/26 11:15:46

Detalles del punto de aforo

Nom. del punto de aforo
Operadores



Resumen de aforo

Datos generados: Thu Oct 28 2010

Informacion de fichero

Nombre del fichero 2010-10-26_Puente_Sama_B.WAD
Fecha y hora de inicio 2010/10/26 11:15:46

Detalles del punto de aforo

Nom. del punto de aforo Operadores

Control de calidad

St	PtoAfo	%Calado	Mensaje
Sin avisos de control de calidad			

4.2. ANÁLISIS QUÍMICOS

4.2.1. RED DE CALIDAD 1

4.2.2. RED CALIDAD 2

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Bocamina La Nalona-09/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.001 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,5	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	17	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	790	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,2	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	110	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	10,4	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	44,5	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	116	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	6,8	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,35	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	0,13	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,2	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	0,217	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	374	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	529	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	5,53	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	6	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Bocamina La Nalona-09/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.001 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Bocamina Samuño-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.002 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,0	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	853	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,2	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	158	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	34,1	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	42,5	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	123	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	6,3	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,14	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	0,19	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	<0,1	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	0,937	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	386	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	584	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	5,82	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Bocamina Samuño-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.002 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Socavón Emilia-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.003 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,5	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	6	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	524	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,2	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	86	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	14,9	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	21,5	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	74,9	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	3,2	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,01	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	1,2	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	<0,05	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	224	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	373	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	4,33	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Socavón Emilia-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.003 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Bocamina Sotón Antiguo-09/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.004 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,3	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	7	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	670	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	76	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	17,9	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	27,9	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	104	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	3,4	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,16	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	0,075	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	<0,1	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	0,607	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	334	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	452	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	7,67	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Bocamina Sotón Antiguo-09/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.004 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Bocamina Prau Molín-07/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.005 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	8,1	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	13	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	1280	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	77	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	274	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	27,9	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	40,4	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	6,5	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	<0,01	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,4	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	0,149	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	710	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	906	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	<1	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Bocamina Prau Molín-07/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.005 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Bocamina El Corvero-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.006 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	6,8	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	6	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	553	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	168	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	7,3	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	23	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	92,7	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	1,8	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	<0,01	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	0,047	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	1,1	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	<0,05	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	160	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	430	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	4,75	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	0,014	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Bocamina El Corvero-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.006 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Bocamina La Generala-09/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.007 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml + Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,2	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	8	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	581	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	64	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	7,2	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	20,9	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	101	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	1,8	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	<0,01	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	<0,1	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	<0,05	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	282	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	387	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	5,43	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Bocamina La Generala-09/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.007 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Bocamina Los Cuarteles-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.008 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,1	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	8	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	583	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,2	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	36	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	29,3	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	17,5	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	97,7	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	6,3	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	<0,01	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	0,078	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	0,02	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,2	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	0,582	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	316	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	349	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	5,4	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Bocamina Los Cuarteles-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.008 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Fondón 5ª planta nueva-06/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.009 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,4	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	44	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	1320	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,4	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	109	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	160	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	47,9	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	105	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	12,4	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,08	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	0,058	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,1	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Amonio (NH4)	0,517	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	658	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	368	mg/L	SM 2540 Mod.
Silice (SiO2) (*)	1,84	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Fondón 5ª planta nueva-06/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.009 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Candín I 5ª-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.010 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,9	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	99	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	1490	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	190	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	221	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	60	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	52,1	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	13,9	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,02	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,5	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	0,099	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	532	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	932	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	3,45	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	0,044	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Candín I 5ª-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.010 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Candín II 250-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.011 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml + Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,3	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	19	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	1460	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,2	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	345	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	71	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	94,3	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	166	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	13,5	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,03	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	0,065	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	0,02	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,4	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	0,347	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	572	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	1159	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	3,3	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Candín II 250-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.011 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	0,002	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo María Luisa 1ª-07/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.012 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	8,1	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	9	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	843	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,2	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	248	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	37,4	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	39,5	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	117	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	3,3	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,01	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,5	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	<0,05	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	240	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	664	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	8,45	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Maria Luisa 1ª-07/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.012 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Maria Luisa 3ª-07/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.013 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,8	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	12	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	882	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,3	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	145	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	86,1	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	38	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	74,9	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	6,2	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,03	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	0,06	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,3	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	0,075	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	394	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	566	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	6,5	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Maria Luisa 3ª-07/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.013 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Sorriego vertido-09/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.014 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,3	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	13	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	826	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,3	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	144	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	27,1	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	30,5	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	129	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	10,5	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,48	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	0,22	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,2	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	0,67	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	378	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	583	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	6,05	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.

Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.

El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.

No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).

(0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Sorriego vertido-09/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.014 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Sotón 4 ^a -07/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.015 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	8,0	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	34	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	1130	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	122	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	211	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	33,7	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	32,1	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	7,3	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,03	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,5	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	<0,05	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	522	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	672	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	5,53	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	0,029	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Sotón 4ª-07/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.015 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Sotón 7ª-07/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.016 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml + Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	8,0	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	12	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	682	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,3	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	91	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	53,6	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	22,7	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	73,6	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	6	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,12	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,3	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	0,0837	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	302	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	452	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	5,92	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	24	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	0,009	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Sotón 7ª-07/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.016 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	0,002	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Samuño 5ª-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.017 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,6	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	7	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	1460	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,4	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	244	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	168	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	59	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	105	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	10,5	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,32	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	0,014	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	0,05	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,4	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	1,517	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	582	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	951	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	8,12	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	6	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Samuño 5ª-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.017 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Samuño 7ª-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.018 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,5	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	8	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	1360	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,4	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	163	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	206	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	42,3	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	86,2	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	8,7	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,03	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	0,03	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	0,02	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,4	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	1,066	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	620	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	943	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	8,35	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	0,006	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Samuño 7ª-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.018 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Samuño 10ª-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.019 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,9	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	27	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	1730	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,7	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	200	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	392	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	34,6	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	29,4	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	8,4	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,08	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	0,03	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,9	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	0,27	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	780	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	731	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	6,63	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Samuño 10ª-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.019 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	0,002	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo San Mamés bombeo-06/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.020 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,0	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	8	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	1280	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,3	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	215	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	124	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	47,9	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	118	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	7,6	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,07	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	0,021	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,2	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	0,143	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	530	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	873	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	6,02	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo San Mamés bombeo-06/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.020 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	0,002	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Carrio 1ª-06/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.021 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml + Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	8,0	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	1100	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,3	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	321	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	117	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	43,7	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	101	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	4,5	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	<0,01	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,2	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	<0,05	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	326	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	823	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	4,2	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Carrio 1ª-06/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.021 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	0,002	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Carrio 2ª-06/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.022 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,7	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	6	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	915	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,2	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	192	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	65,9	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	38,3	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	107	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	4,8	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,04	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,2	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	<0,05	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	340	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	589	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	5,33	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Carrio 2ª-06/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.022 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	0,002	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Carrio 4ª-06/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.023 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	8,2	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	7	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	1150	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,4	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	171	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	235	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	26,6	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	29,5	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	5,6	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,02	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,3	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	<0,05	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	492	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	596	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	5,33	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	0,007	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Pozo Carrio 4ª-06/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.023 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	0,002	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Manantial Fuente los jubilados-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.024 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,1	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	25	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	678	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	71	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	40	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	7,3	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	117	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	1,2	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	<0,01	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	1,1	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	<0,05	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	290	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	441	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	4,56	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Manantial Fuente los jubilados-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.024 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	0,004	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Manantial Fuente Cocañin-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.025 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,2	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	7	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	247	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	24	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	5,2	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	9	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	37,7	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	1,4	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,01	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,5	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	<0,05	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	106	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	159	mg/L	SM 2540 Mod
Sílice (SiO2) (*)	3,19	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	0,017	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Manantial Fuente Cocañín-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.025 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	0,002	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Manantial Crecimengua-09/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.026 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	8,1	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	179	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	<15	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	6	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	3,93	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	29,2	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	1	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,05	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	0,7	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	<0,05	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	78	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	104	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	4,1	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	0,081	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.

Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.

El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.

No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).

(0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Manantial Crecimengua-09/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.026 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	0,002	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Manantial Fuente el Puente-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.027 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml + Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,5	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	189	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	<15	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	4,2	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	3,1	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	33,8	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	1,6	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	0,12	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	1,0	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	<0,05	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	86	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	114	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	3,42	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	0,190	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.

Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.

El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.

No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).

(0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Manantial Fuente el Puente-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.027 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Manatial Fuente Casielles-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.028 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml + Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,3	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	16	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	545	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	44	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	13,4	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	8,85	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	102	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	4,9	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	<0,01	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	4,0	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	<0,05	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	232	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	344	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	4,98	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Manatial Fuente Casielles-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.028 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Manatial Linares-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.029 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
pH	7,4	ud. pH	PE.T-943-LAB/AG-21
DQO	<30	mg O2/L	PE.T-943-LAB/AG-03
Cloruros (Cl)	11	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Conductividad a 20°C	239	µS/cm	PE.T-943-LAB/AG-20
Fluoruros (F)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-11
Sulfatos (SO4)	44	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-13
Sulfuros (S2-)	<0,1	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-16
Sodio (Na) (*)	7,1	mg/L	EN ISO 11885
Magnesio (Mg) (*)	8,23	mg/L	EN ISO 11885
Calcio (Ca) (*)	30,6	mg/L	EN ISO 11885
Potasio (K) (*)	3,7	mg/L	EN ISO 11885
Hierro (Fe) (*)	<0,01	mg/L	EN ISO 11885
Manganeso (Mn) (*)	<0,005	mg/L	EN ISO 11885
Mercurio (Hg) (*)	<0,0008	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-09
Nitritos (N)	<0,01	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-07
Nitratos (N)	4,2	mg N/L	PE.T-943-LAB/AG-06
Amonio (NH4)	<0,05	mg NH4/L	PE.T-943-LAB/AG-10
Alcal. Bicarbonatos (HCO3) (*)	71	mg CaCO3/L	SM 2320
Alcal. Carbonatos (CO3) (*)	<1	mg CaCO3/L	SM 2320
Sólidos Totales (*)	146	mg/L	SM 2540 Mod.
Sílice (SiO2) (*)	3,78	mg SiO2/L	UNE 77051
Fosfatos (PO4 y P2O5) (*)	<0,06	mg P/L	SM 4500-P E
Sólidos en Suspensión	<5	mg/L	PE.T-943-LAB/AG-08
Aluminio (Al) (*)	0,017	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Arsénico (As) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2



Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)

INFORME DE ENSAYO MA11-03491

DATOS DE LA MUESTRA	DATOS DEL CLIENTE
No Orden Cliente: MUESTRAS C-3089-09/D-6010-10.06.2011 ID Cliente: Manatial Linares-08/06/2011 ID Laboratorio: MA11-03491.029 Producto: Agua Continental No Tratada Descripción: Agua subterránea y de mina Envase: Envase Plástico 2000 ml +Vidrio Fecha Recepción: 10/06/2011	HUNOSA-Departamento de Nuevos Desarrollos Pozo Fondón, La Nalona, s/n 33900 Sama de Langreo (Asturias) Atn: Eva Martos de la Torre

RESULTADOS			
ENSAYO	RESULT.	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO
Plomo (Pb) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cadmio (Cd) (*)	<0,000	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cobre (Cu) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Selenio (Se) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cinc (Zn) (*)	<0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Cromo (Cr) (*)	<0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2

Fecha Ensayos desde 10/06/2011 hasta 07/07/2011

Informe emitido en Madrid, 07 de julio de 2011.

Fdo: **Alfonso Moreno Pulido**
 Director Técnico Físico-Química

Los resultados se refieren únicamente al o los objetos presentados a ensayo.
 Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
 Este informe de ensayo no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito de la Dirección del Laboratorio que lo emite.
 El Laboratorio dispone de las incertidumbres estimadas para cada uno de los ensayos acreditados, las cuales se encuentran a disposición del cliente.
 No se encuentran bajo el alcance de Acreditación del Laboratorio los ensayos marcados con (*).
 (0000056295)