

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 1 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

PROYECTO DE PLANTA DE EMBOTELLADO DE AGUA MINERAL NATURAL

AGUAS DEL MANAR N° 61

Sección B) AGUA MINERAL NATURAL



SOLICITANTE del APROVECHAMIENTO	AGUAS BELLAVISTA S.L. C/ Avda Valle de Lecrin n° 29 18640 PADUL (Granada)
SITUCION GEOGRAFICA	Termino de Villamena, Pueblo de Cozviyar Paraje Cijancos
Fecha: Junio de 2019	Autor: Javier Flores Mohedano Ingeniero de Minas

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 2 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

Índice:

DOCUMENTO N°1: MEMORIA

- 0.- DATOS GENERALES.
- I.- SOLICITANTE
- II. OBJETO
- III.- ANTECEDENTES
- IV.- SITUACION GEOGRÁFICA Y ACCESOS
- V.- CAPTACIÓN Y DESIGNACIÓN DEL PERÍMETRO DE PROTECCIÓN
- VI.- RECURSO A EXPLOTAR
 - INTRODUCCIÓN
 - LEGISLACION APLICABLE
 - SITUACIÓN GEOLÓGICA
 - CARACTERÍSTICAS FISICOQUÍMICAS DE LAS AGUAS
- VII.- PROYECTO A APROVECHAMIENTO
 - DESCRIPCIÓN DEL PROCESO
 - PROCESO INDUSTRIAL DE ENVASADO
 - VII.1 MAQUINARIA DEL PROCESO
 - VII.2. CAPACIDAD DE ENVASADO.
 - VII.3 CAUDAL DE EXPLOTACIÓN SOLICITADO.
 - VII. 4 EMPLEO CREADO.
- VIII.- OBRA CIVIL FÁBRICA.-
 - NAVE EMBOTELLADO
 - NAVE ALMACENAMIENTO
 - NAVES SERVICIOS
 - EDIFICIO SONDEO
- IX.-INSTALACIONES AUXILIARES.-
 - 1. EXTRACCIÓN Y TRANSPORTE DE LAS AGUAS MINERALES NATURALES A LOS DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO PREVIOS A LA LÍNEA DE ENVASADO
 - 2. SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA AL SONDEO
 - 3. SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA A.T. AL C.T. DE LA PLANTA
 - 7.1. CENTRO DE TRANSFORMACIÓN EN LA PLANTA DE ENVASADO.
 - 7.2 .INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN EN L APLANTA DE ENVASADO.
 - 4 .-CENTRAL TÉRMICA
 - 5.-CENTRAL NEUMÁTICA
 - 6.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
 - 7. -INSTALACIONES DE AGUA
 - AGUAS DE ALIMENTACIÓN PARA LA LÍNEA DE ENVASADO.
 - AGUAS INDUSTRIALES DE SERVICIOS

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 3 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

8.- INSTALACIONES DE DEPURACION
RED DE AGUAS RESIDUALES
DEPURADORA
9.- LABORATORIO.

X.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICO SANITARIAS DEL PROCESO
X.- CALIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DENTRO DE LA LEGISLACION AMBIENTAL DE LA
COMUNIDAD AUTÓNOMA ANDALUZA
XI.- PROGRAMA DE INVERSIÓN PREVISTO.
XII.- PROGRAMA DE FINANCIACIÓN
XIII.- CONCLUSION

DOCUMENTO N° 2: PLANOS

- DE SITUACIÓN GEOGRÁFICA
- PLANO PARCELARIO
- PLANO DELIMITACION DEL ENTORNO GEOGRAFICO
- DE DELIMITACIÓN PERÍMETRO DE PROTECCIÓN
- DE SITUACIÓN INSTALACIONES.
- PLANTA Y PERFILES OBRAS DE EXCAVACIÓN
- PLANTA Y ALZADO NAVE DE PROCESO
- PLANTA GENERAL PROCESO DE EMBOTELLADO

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 4 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

DATOS GENERALES.

TITULAR DE LA DECLARACIÓN:

AGUAS BELLAVISTA S.L.

N.I.F.: B19593565

Representante: JUAN DE LA FLOR GONZALEZ

Domicilio: Avda. del Valle de Lecrin nº 29 18640 - PADUL (Granada).

Tel. 693338639 Email: nira86@hotmail.com

SITUACIÓN GEOGRÁFICA:

Término Municipal: VILLAMENA

Pueblo de Cozviñar Paraje: Cijancos

Parcela 1087 Polígono 1. Coordenadas sondeo: ETRS89 X 444.783 Y 4.094.191

ACTIVIDAD.

Solicitud de aprovechamiento de RSB "agua mineromedicinal", para su aprovechamiento como agua mineral natural para embotellado.

PROCEDENCIA DEL RECURSO. TIPO DE CAPTACION.

Sondeo vertical de 90 m de profundidad, Entubado a 300 mm en materiales inertes (acero inoxidable o PVC sanitario).

INSTALACIONES.

Grupo electrobomba sumergido de 7 CV, conducciones y planta de embotellado de agua.

DERECHO MINERO.-

Tipo derecho: AGUA MINERAL NATURAL

Nombre: AGUAS DEL MANAR N° 61

Fecha de declaración: 18 de Diciembre de 2018

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 5 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

Tipo de Recurso: Sección B

Caudal de explotación aforado en sondeo:

Caudal continuo 8 l/s.

Caudal anual 252.288 m³/año

Perímetro de protección solicitado: 100 Ha.

Queda definido por cuatro puntos geográficos de la cuenca adyacente que rodea el sondeo y que quedo definido expresamente en el perímetro de protección, ya presentado junto con la solicitud de declaración.



AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 6 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

I.- SOLICITANTE DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO.-

El solicitante de la solicitud de aprovechamiento coincide con el titular que insto la declaración de agua mineral, la sociedad AGUAS BELLAVISTA S.L. N.I.F.: B19593565 Domicilio: Avda. del Valle de Lecrin nº 29 18640 - PADUL (Granada) representada por D. JUAN DE LA FLOR GONZALEZ en su calidad de gerente de la misma.

Así mismo dicha sociedad es propietaria de Parcela 1087 y 1088 Polígono 1 del pueblo de Cozviñar, Término Municipal: VILLAMENA, paraje Cijancos.

II. ANTECEDENTES.

El derecho minero para recursos de la Sección B), AGUA MINERAL NATURAL " Aguas del Manar nº 61 , se encuentra situado en el paraje conocido como " Cijancos" dentro del término municipal de Villamena, procediendo dicha aguas de un sondeo vertical.

En la citada finca propiedad de la empresa solicitante tiene construido y autorizado dicho sondeo y sobre el mismo solicitó con fecha 24-09-2015 la declaración como aguas mineromedicinales según el procedimiento establecido en el art. 40 del Reglamento General para el Régimen de la Minería y en R.D 1798/2010 sobre aguas minerales envasadas.

Con fecha 18-12-2018 la Consejería de Empleo Empresa y Comercio de la Junta de Andalucía, resuelve declarar dichas aguas como mineromedicinales y establece que el titular de la declaración Aguas Bellavista S.L. dispone de un año para solicitar el aprovechamiento de las mismas para su utilización como agua embotellada.

Esta sociedad ha recibido con fecha 18-01-2019 comunicación del Servicio de Industria Energía y Minas de la Delegación de Conocimiento y Empleo comunicación donde le concede un plazo de un año para solicitar el derecho al aprovechamiento de dichas aguas, acompañando al efecto proyecto de aprovechamiento del derecho, estudio económico de financiación del mismo y plan de restauración de las obras de captación y conducción a tenor de lo establecido en el RD 975/2009.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 7 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

III.- OBJETO.-

El objeto de este PROYECTO es el de describir las obras e instalaciones, que la empresa solicitante proyecta realizar para el racional aprovechamiento, de las aguas minerales procedentes del sondeo denominado "AGUAS DEL MANAR" con destino al embotellado y comercialización como AGUA MINERAL NATURAL, para consumo humano, en el mercado nacional, caso de que por parte de esa Administración le sea autorizado el PROYECTO que se presenta para el aprovechamiento del recurso antes enumerado

El objetivo del proyecto básico de aprovechamiento de las aguas minerales naturales es cumplir con lo establecido en el art. 40-41 del Reglamento General para el Régimen de la Minería, para que junto con la solicitud de aprovechamiento sea presentado ante la administración competente, y poder obtener autorización para embotellar agua mineral para suministrar al mercado tanto nacional como comunitario, unas aguas minerales naturales de características organolépticas muy buenas y con una mineralización media calificadas como bicarbonatadas cálcico magnésicas, aguas que cumple las exigencias establecidas en el apartado 1 parte B del Anexo IV del Real Decreto 1798/2010 de 30 de diciembre, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano, según el informe del IGME de fecha 31 de Marzo de 2016.

La industria pertenece al sector primario y depende totalmente de la situación de la materia prima, sin la cual no existiría la planta ni la industria, en este caso el agua mineral natural, por lo que hay que instalar la planta en la zona más cercana posible a la surgencia o sondeo productor de esta agua, que normalmente están en suelos rústicos, ya que si estuviesen en otro tipo de suelos es muy probable que hubiese focos reales o potenciales de contaminación y no se obtendría la calificación de las aguas como minerales naturales.

La situación de la planta, pegada a la A-44, con comunicaciones con Autovía, con la costa de Granada, Almería y Málaga por el Sur, y con el resto de Andalucía y con España por el Norte, así como una distancia de 30 Km al Puerto de Motril, hace que la situación haga viable esta planta con vista a la venta a zona potencialmente consumidoras como las costas de Levante y Sur, así como posibles exportaciones a los países de la UE y a los países del arco mediterráneo e incluso al Golfo Pérsico, a través del Puerto de Motril.

Junto con este proyecto se acompañan estudio económico sobre financiación y rentabilidad del esta planta.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 8 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

Así mismo se acompaña Plan de Restauración de este derecho minero adaptado a lo indicado en el art. 8 del RD 975/2009

Con la solicitud de declaración ya fue presentado Estudio Geológico e Hidrogeológico de dicha captación, así como la determinación del perímetro de protección necesario para proteger dichas aguas tanto en calidad, para prevenir contaminaciones del entorno, como en cantidad.

Así mismo con carácter previo como establece el R.D. 1798/2010 se ha procedido a realizar un análisis completo de los previstos en el R.D 1798/2010, para determinar la calidad de las mismas.

Dicha analítica, realizada por laboratorio homologado, AQUA CONTROL, así como los resultados de la analítica realizada por el IGME, ha dado como resultado un agua con muy buenas características para consumo humano, por sus bajos contenidos en nitratos, nitritos y sulfatos, es decir, un agua bicarbonatada cálcico magnésica, de mineralización débil e indicada para dietas pobres en sodio. Se adjunta resultado de la analítica.

Dada la profundidad del nivel freático, que se sitúa en torno a los 67 m dentro de un manto dolomítico, procedente del Manto de la Sierra del Manar, las aguas tienen una ausencia de contaminación tanto de origen humano, como de productos fitosanitarios procedentes del sector agrícola, y si a eso le añadimos la ausencia de industrias contaminantes en el entorno, hacen que dicho sondeo cumpla las condiciones óptimas para la instalación de una planta de embotellado para agua mineral natural.

La sociedad promotora es titular de la finca donde se ha construido el sondeo, inicialmente autorizado por la Dirección General del Dominio Público hidráulico, para el riego de viñedo.

No obstante dado el caudal aforado y la calidad de las aguas, la no existencia de actividades contaminantes en el entorno, la situación geográfica de la parcela es por lo que la empresa titular opta por destinar el agua aforada a su uso como agua embotellada.

El sondeo dispone de autorización de obra del Servicio de Industria Energía y Minas de fecha 16-03-2015 inscrito con el nº 46 en el registro de Pozos.

Así mismo dispone de inscripción del aprovechamiento en el registro de derechos de aguas, de la Dirección General del Dominio Público Hidráulico con el nº 014scb000334GR de fecha 15/01/2015.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 9 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

IV.- SITUACION GEOGRÁFICA Y ACCESOS

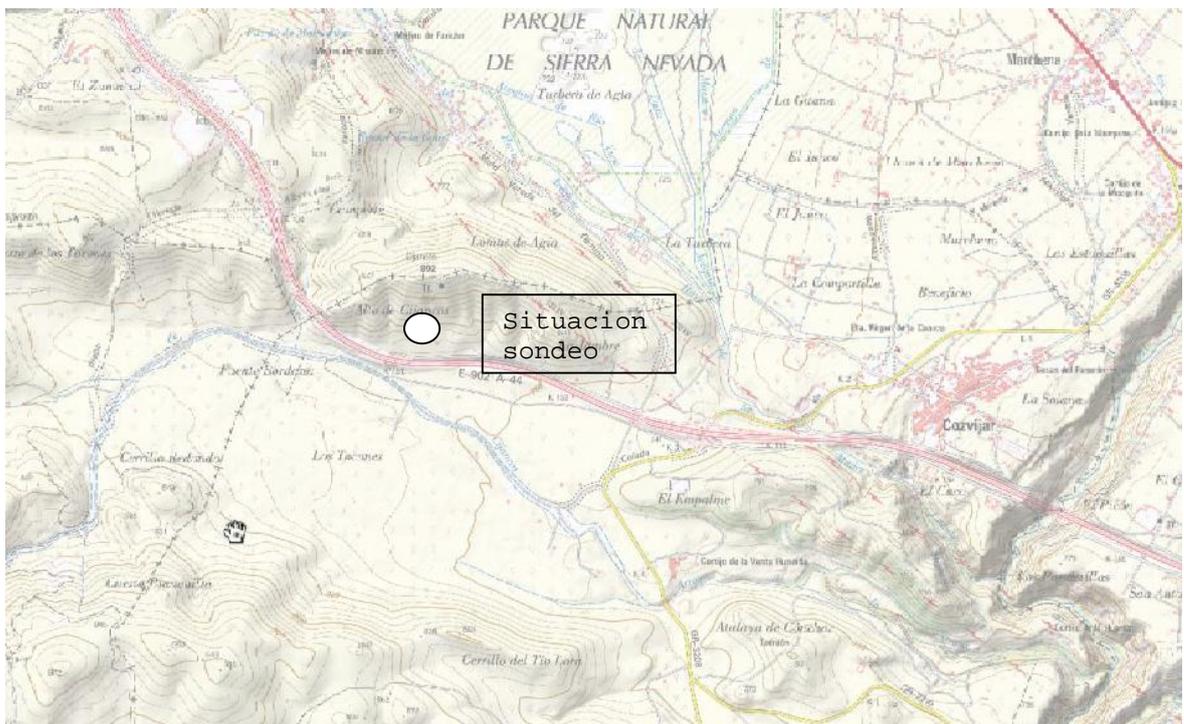
El sondeo se sitúa dentro de la parcela catastral 1087 y 1088 del polígono 1 se encuentra ubicado en los parajes conocidos como "Alo de Cijancos" o Cijancos del término municipal de VILLAMENA, Pueblo de Cozviyar dentro de la provincia de Granada.

En el correspondiente apartado, se adjuntan planos de situación geográfica y accesos del derecho minero.

Dichos planos son:

) Plano de situación geográfica de detalle a escala 1:25.000, correspondiente a las hoja 1041 IV Padul del Mapa Topográfico Nacional de España.

)



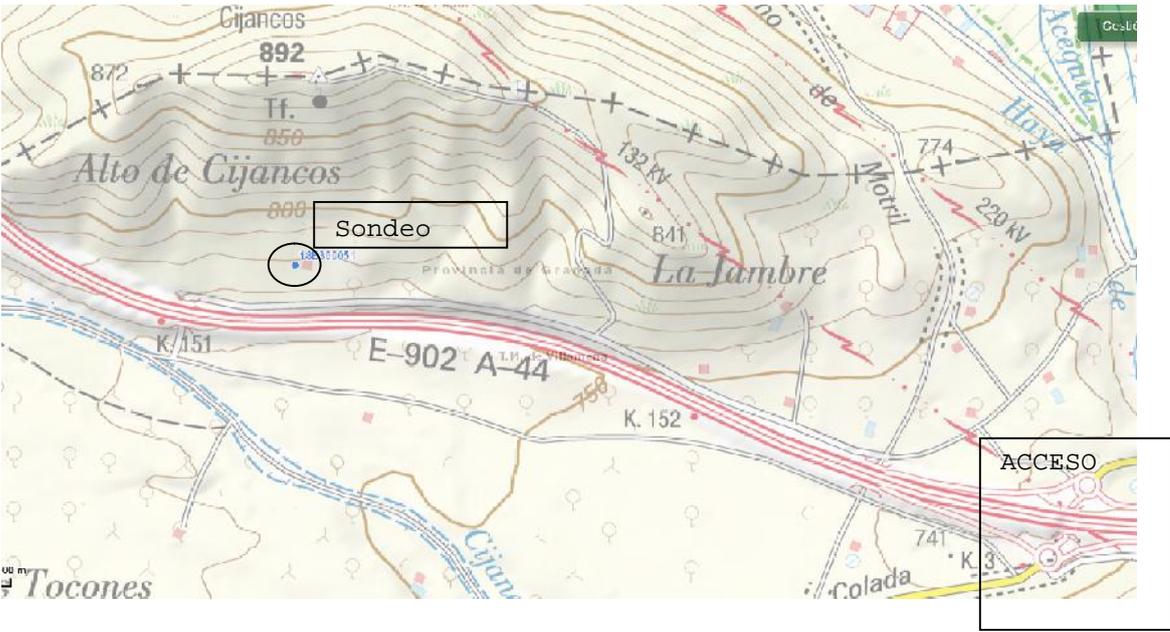
) Plano de detalle escala 1.10.000

) Plano parcelario de la superficie donde se sitúa el sondeo.

La superficie de las fincas es de 5.145m² + 5.799m² situada la Parcela n° 1087 y 1088 del polígono 1, del t.m. de VILLAMENA

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 10 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

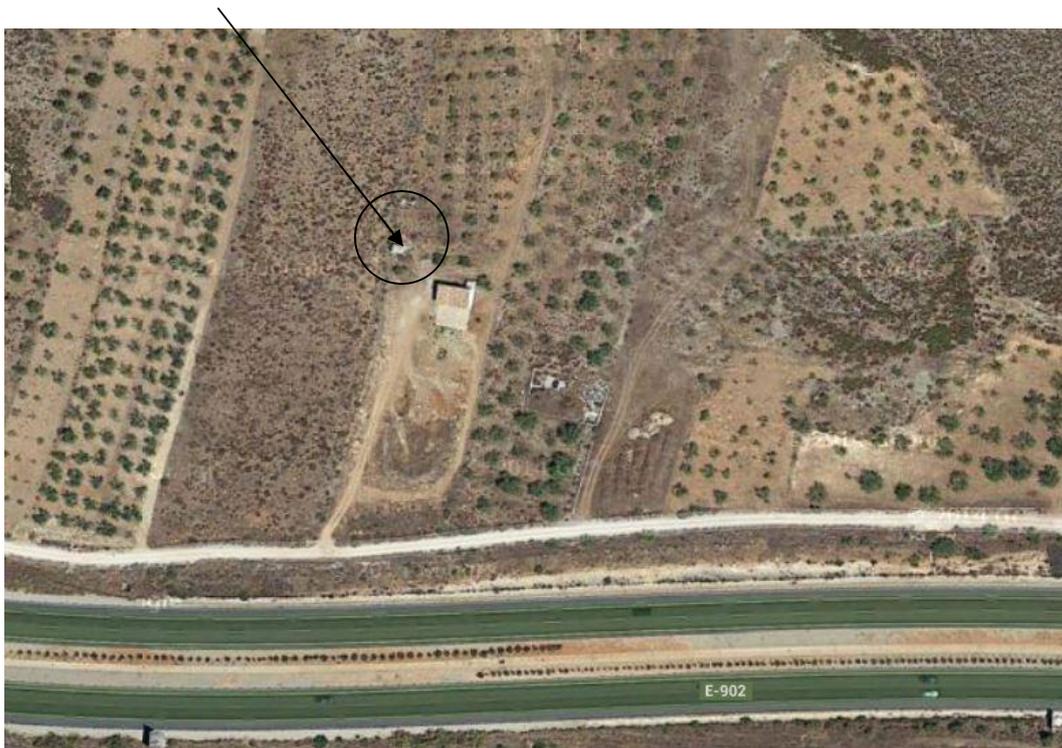
Se accede a la finca desde la A-44, en el desvío a Cozvizjar. Una vez en la rotonda, se toma el camino de servicio en dirección Granada, por el lado derecho y recorridos 1500 m nos encontramos en el acceso a dicha parcela.



AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 11 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

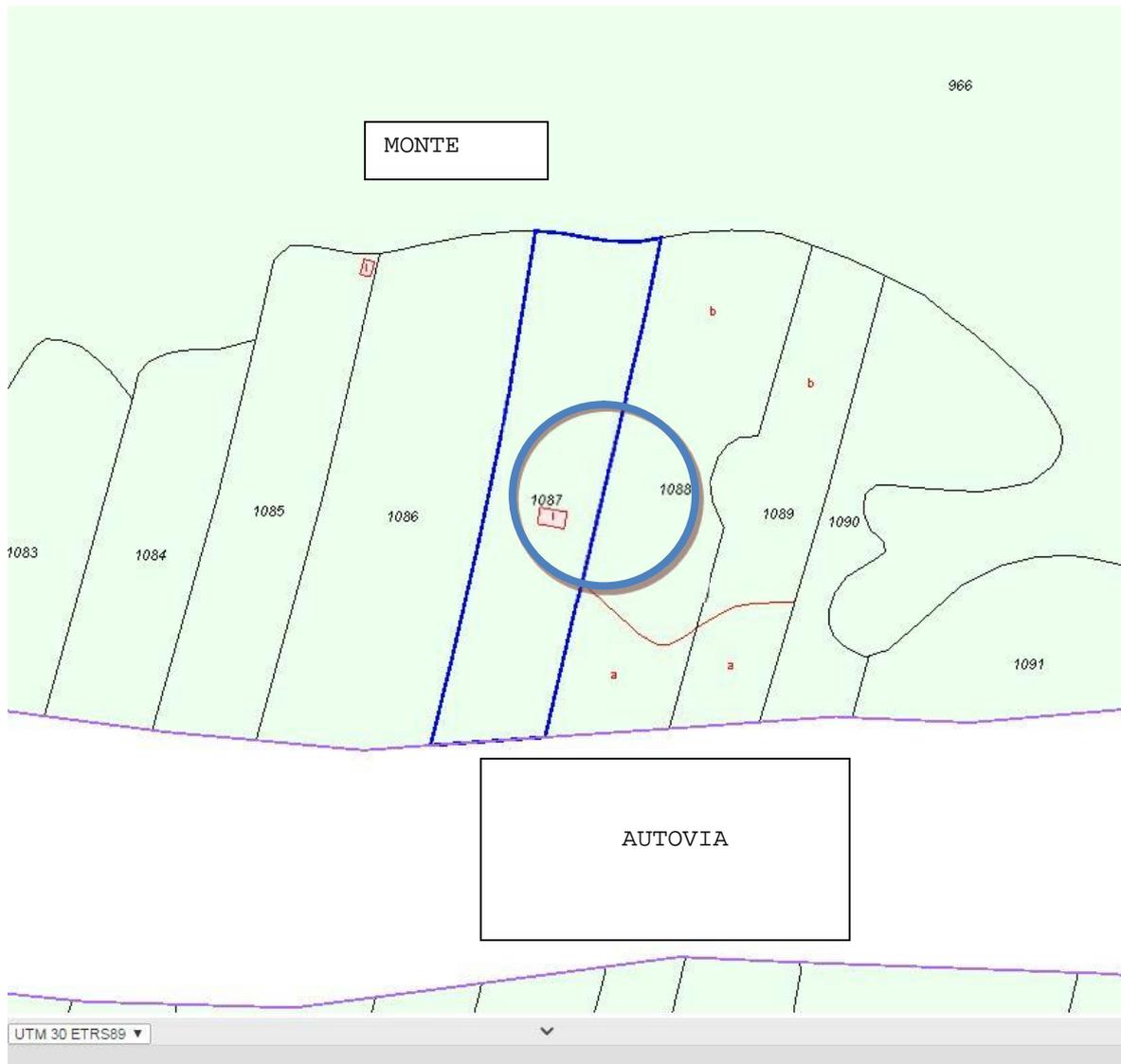
El Punto de ubicación del sondeo queda definido por las siguientes coordenadas U.TM.:

X 444.783 Y 4.094.191 ETRS89



AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 12 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

El perímetro de la finca queda definido por el plano parcelario adjunto en el que se detalla la zona donde se ha construido el sondeo, situado cerca del Cortijo existente en la finca. Y a 90 m de la Autovía.



La superficie de las fincas es de $5.145\text{m}^2 + 5.799\text{m}^2$ situada la Parcela nº 1087 y 1088 del polígono 1, del t.m. de VILLAMENA

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 13 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

V.- DESCRIPCION DE LA CAPTACION Y PERIMETRO DE PROTECCION.

V.1.DESCRIPCIÓN DE LA CAPTACION.-

Se ha realizado un sondeo mediante máquina de ROTOPERCUSION en un diámetro de 220 m/m, llegando hasta una profundidad de 90 m.

Los terrenos a cortados son:

- De 00,00 m. a 3,50 m.- Tierra vegetal (suelo).
- De 3,50 m a 90,00 m.- Dolomías.

El nivel freático lo situamos a los 67 m de profundidad.

Una vez realizada la perforación, se ha procedido a la entubación total del sondeo con tubería de hierro de 180 mm. de diámetro.

Se ha procedido a realizar empaque mediante filtro de arena silícea calibrada entre 3 a 6 mm. entre la tubería y las paredes del sondeo.

Esta operación se realiza con el fin de que sirva de filtro de los finos y para disminuir y retrasar en el sondeo los problemas de incrustaciones de sales de las aguas duras.

A la profundidad realizada se ha captado un caudal de 15 l/seg manteniendo el nivel freático a la profundidad de 68 m.

Una vez realizados los bombeos de aforo del sondeo, con la bomba instalada de 7 cv que actualmente se utiliza para realizar labores de toma periódica de análisis periódico de 12 meses. Una vez autorizado se instalará la bomba definitiva para el caudal concesional solicitado.

Dada la profundidad y sección (180 mm) nos condiciona las dimensiones de la bomba y por lo tanto nos limita el caudal de explotación.

El sondeo tiene las siguientes características:

PROFUNDIDAD	90 m
SECCION	220 mm
Entubado	180 m/m hierro
Caudal aforado	15 l/s

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 14 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

Nivel Estático	67 m
Temperatura del agua	17,9° C
situación	X 444.783 Y 4.094.191 ETRS89
Tubería de extracción	1" pvc
Parcela y Polígono	Parcela n° 1087 y 1088 del polígono 1, 5.145 m ² + 5.799 m ²
Paraje	Alo de Cijancos
Pueblo	Cozvijar
Termino municipal	Villamena

DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61
PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)

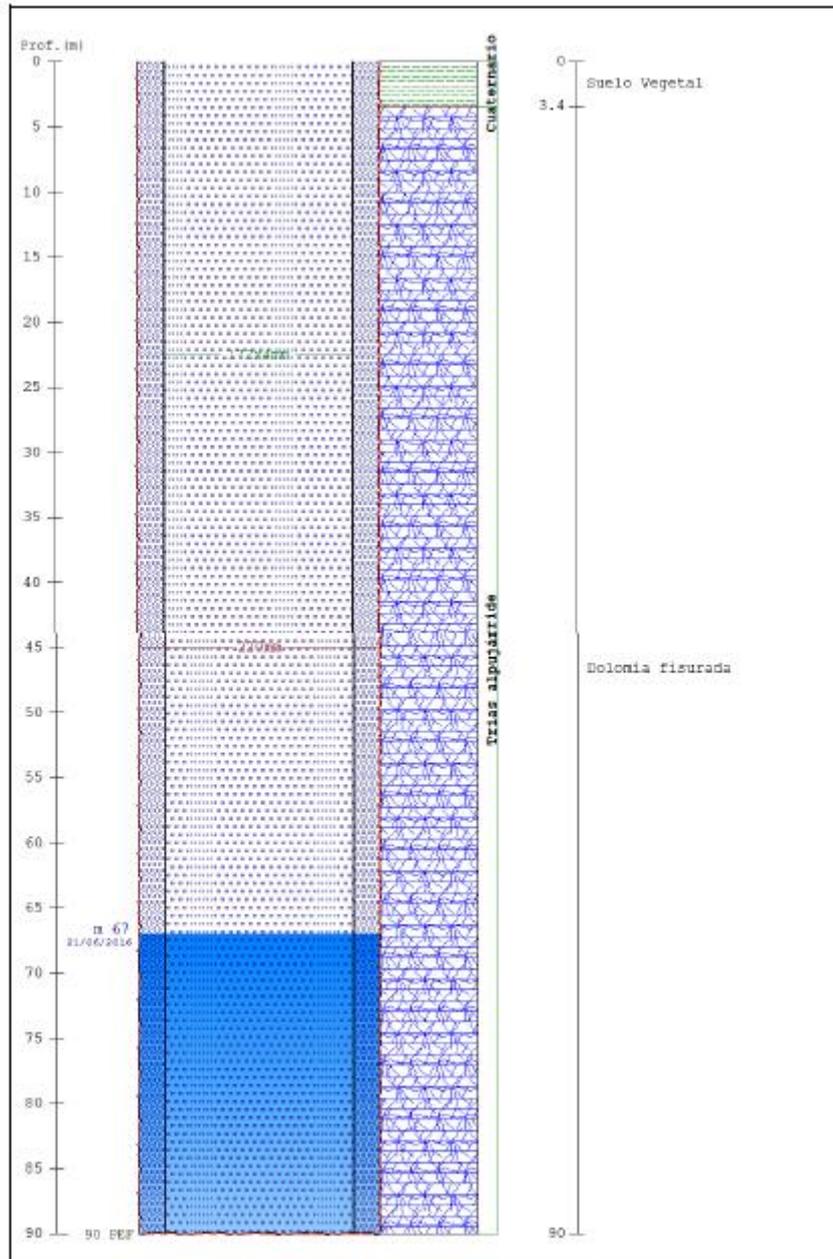


Figura 16.- Esquema constructivo de la captación

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 16 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

V.2.- OBRAS A REALIZAR EN DICHA CAPTACIÓN.-

Con vista al aprovechamiento comercial como agua mineral se proyecta una mejora en el sondeo y un cambio de instalaciones nos duplicaría el caudal explotado.

Se recomienda la reperfuración del sondeo a un diámetro de 400 mm, con la instalación de tubería de acero inoxidable o material similar inalterable, que cumpla las condiciones del R.D. 2910, colocando filtro de arena calibrada entre ambas tuberías

Las obras a realizar para colocar el agua en la zona de posible ubicación de la planta de embotellado son escasas.

- a) Reperfuración del sondeo a un diámetro de 400 mm, con la instalación de tubería de acero inoxidable o material similar inalterable en 250 mm, que cumpla la condiciones del R.D.2910, colocando filtro de arena calibrada entre ambas tuberías.
- b) Para la extracción del agua mineral se colocara una nueva bomba y nuevas conducciones de agua, con materiales inalterables, apto para este fin según lo previsto en el R.D. 1798 (Materiales).
- c) El agua se conducirá a zona de depósitos de regulación por tubería de acero inoxidable, de 3" de diámetro, instalando en su entrada una rejilla de filtrado.

La tubería de acero inoxidable, discurrirá posteriormente sobre una estructura de obra que se realizará al efecto, mediante pilares, hasta la zona de ubicación de la planta, a nos 150 m. de la captación, con un desnivel medio de 2 m.

Equipar el sondeo con bomba de 20 CV, que nos permite el llenado de los depósitos reguladores de 100 m³ a instalar en la futura planta embotelladora.

El grupo motobomba se alimentara de la red eléctrica a instalar para la citada industria, que procederá de la red de distribución más próxima.

Sobre el sondeo, se acondicionara la caseta existente, dotando la tubería de salida del correspondiente contador volumétrico para control de consumos de agua.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 17 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

V.3 .- EQUIPO ELEVADOR A INSTALAR.-

Colocando un grupo electrobomba sumergido, la rejilla de aspiración a una profundidad de 80 m.

El agua para abastecimiento de planta de embotellado sita al mismo nivel de la boca del sondeo y con depósitos de regulación próximos, con un caudal medio instantáneo de 10 l/seg que nos permita el llenado de los depósitos reguladores de forma cómoda y periódica, calculamos la bomba a instalar.

El nivel freático se estabilizará sobre la cota 68

Alura de impulsión	77 m
Equivalente valv.retencion	10 m
Equivalente valv.regulación	10 m
" a dos codos de 90°	10 m
Elevación a depósitos	20 m
TOTAL	127 m

Adoptamos una tubería de acero inoxidable de 2,5" de diámetro, que para un caudal de unos 10 l /seg, nos dará una perdida de carga de 2,5 % y una velocidad de fluido de 2,00 m/seg.

La perdida de carga será: $127 * 2,5 * 0,01 = 3,20$ m.

y por lo tanto la altura manométrica total será : $77+20+3,20 = 100,20$ m.

La potencia necesaria en el eje de la bomba será:

$$W = \frac{Q * H}{0,75} * \frac{1}{75}$$

$$W = ((10 * 100) / 0,75) * (1 / 75) = 17,77 \text{ cv}$$

Q.	Caudal de explotación	10 l/s (instantáneo)
H.	Alura manométrica	100,20 m
n.	Rendimiento de la bomba	0,75
W	Potencia del motor	$17,77 * 1,20 = 21$ CV

DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61
PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)

V.4.- DESIGNACIÓN DEL PERÍMETRO DE PROTECCIÓN SOLICITADO

Para la protección del recurso minero se proyecta el correspondiente perímetro de protección según lo previsto en los art. 41 y 43 del reglamento General para el Régimen de la Minería con la siguiente designación:

Coordenadas del perímetro de protección total

Punto	Longitud	Latitud
1	444500	4095000
2	445600	4094500
3	445100	4093400
4	444000	4093900



AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 19 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

V.4.1.- CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO CIRCUNDANTE.-

El terreno que rodea el sondeo, lo podemos definir en:

Radio de 100 m.

Radio de 500 m

Radio de 1.000 m.

Radio de 5.000 m.

Dentro de estas distancias definiremos las características del entorno que rodea al sondeo y las actividades, usos y asentamientos existentes en los mismos.

La determinación del perímetro de protección estará en función de los parámetros, que en función del grado de afección de calidad y cantidad puedan influir en las aguas objeto de este estudio.

➤ Radio de 100 m:

Distinguiremos dos zonas:

- a) Terrenos situados encima del sondeo en la formación dolomítica
- b) Terrenos situados por debajo del punto de surgencia, en la zona parcela y su entorno.

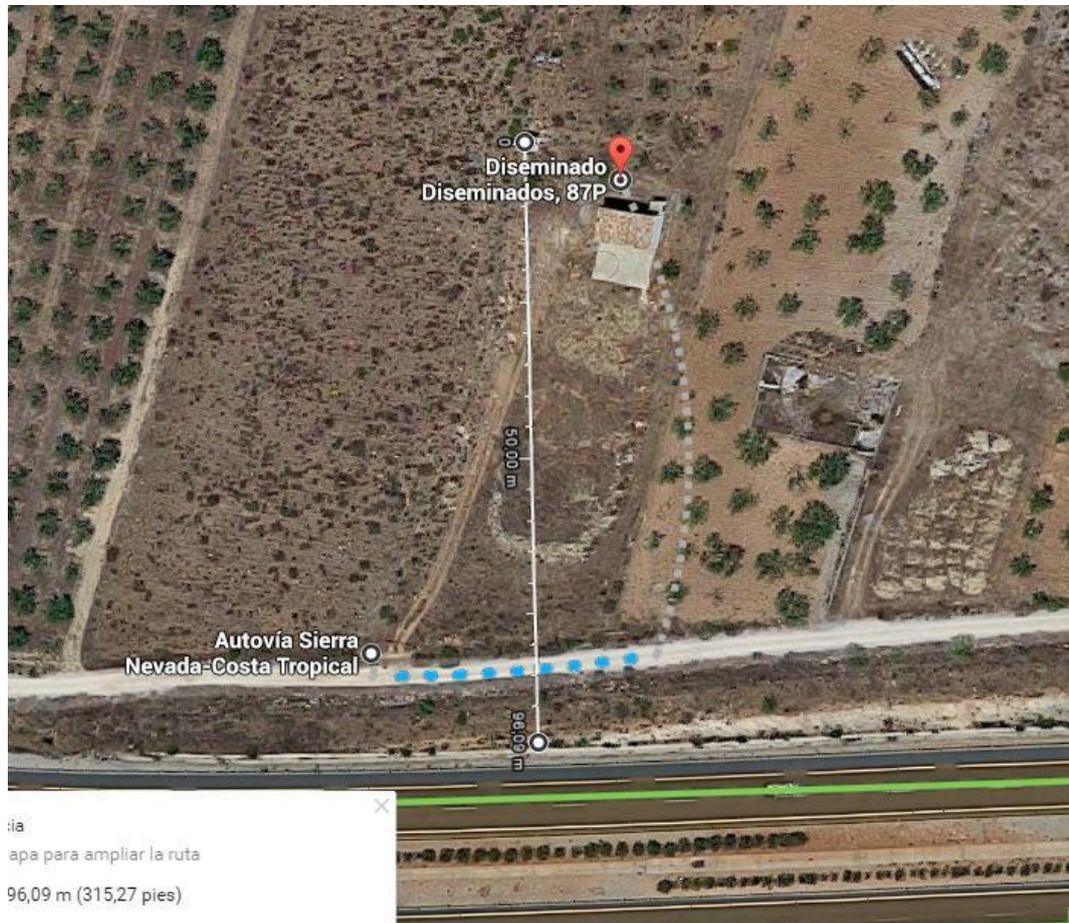
Los primeros en este radio se sitúan dentro de los terrenos propiedad de la empresa solicitante, y de otras pequeñas parcelas colindantes con actividades agrarias de cultivos e olivar o de monte bajo.

En los segundos, existen propiedades privadas a unos 50 m, colindantes con la zona y la delimitación final del trazado de la autovía, que se sitúa a 90 m y a un desnivel inferior, de 18 m de la boca del sondeo.

El sondeo más próximo al objeto de declaración se sitúa a 213 m. al otro lado de la autovía, en dirección sur, y a 25 m a cota inferior.

Como vías de acceso, existen a 90 metros del sondeo el conocido como camino de servicio de la Autovía, que da acceso a esta finca y otras colindantes. El citado camino está asfaltado y en perfectas condiciones de uso desde la autovía próxima.

DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61
PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)



➤ Radio de 500 m:

En terrenos situados por debajo del sondeo en dirección SUR OESTE se sitúa la autovía A-44 y tierras de cultivo de cereal y almendros.

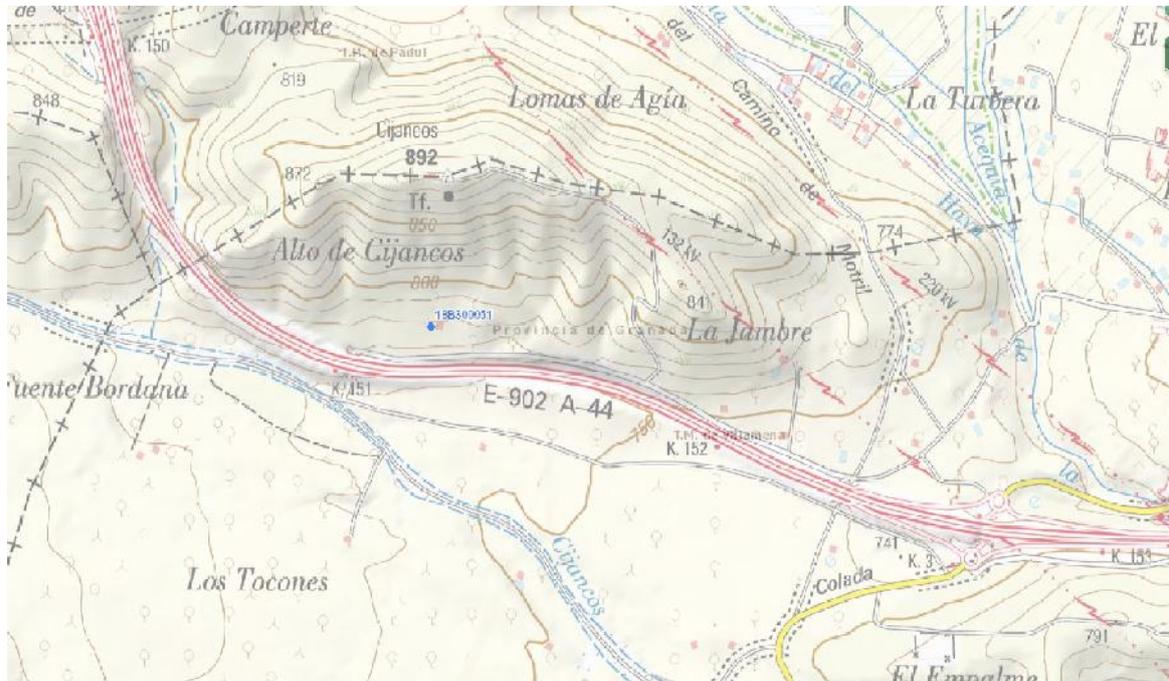
Podemos considerar pues que en el entorno del sondeo Aguas del Manar tenemos:

- 1.- Una actividad agrícola próxima que es una plantación de olivar con riego por goteo.
- 2.- En el radio de 500-1000 m, algunas explotaciones agrícolas y alguna vivienda rural aislada y varios pozos en el borde norte del cerro de Cijancos .
- 3.- En el radio de 1000-2000 m. al norte se sitúan las Lagunas de Padul, plantaciones de almendros, cultivos de secano.

En los terrenos de cultivo, sitos en la parte inferior, existen cultivos de olivar, almendros, y de secano.

DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61
PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)

En la zona norte existe zonas de monte bajo de escaso porte hasta llegar a la cota 892, 114 m por encima de la boca del sondeo. Vértice de Cijancos. A partir de este punto y hacia el norte el terreno decrece hacia las Lagunas de Agía en el término de Padul, y se continúa en dirección a las Turberas de Padul.



La justificación de dicho perímetro queda definida en el estudio hidrogeológico adjunto.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 22 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

VI.- RECURSO A EXPLOTAR

VI.-1 INTRODUCCIÓN.-

El Derecho Minero nombrado " AGUAS DEL MANAR " se encuentra en la provincia de Granada, en la zona Sierra Nevada y la Sierra de las Albuñuelas.

La zona que abarca el área a explotar pertenece en su totalidad a la Cuenca de Sur, a través del Rio Guadalfeo y su afluente el río Dúrcal.

Por la superficie de la zona donde se sitúa el sondeo no discurre ningún curso permanente de agua debido a que se encuentra en la zona de cabecera de una pequeña cuenca donde los materiales son altamente permeables y el nivel freático se halla muy por debajo de la superficie topográfica, lo que se traduce en que la escorrentía sea prácticamente nula y solamente con ocasión de alguna tormenta circula agua por los torrentes que recorren la zona.

En la mayor parte de las ocasiones el agua de lluvia se filtra directamente en el acuífero subterráneo sin llegar a discurrir por la superficie del terreno.

En cuanto a las aguas subterráneas el conjunto carbonatado Alpujarride constituye un extenso conjunto de acuífero que ocupa más de 1.000 Km², sito en los límites de la depresión de Granada.

La gran capacidad tectónica de este sector de la cordillera da lugar a una notable compartimentación hidrológica en la región. El acuífero sobre el que se ubica la explotación recibe el nombre de acuífero de la Sierra de Albuñuelas, que limita al sur con el de la Almijara-Los Guájares aunque en contacto subterráneo entre ambos no está bien definido.

La divisoria de las aguas superficiales entre cuencas, Sur-Guadalquivir, se sitúa en el interior de este acuífero, de manera que la parte occidental del mismo pertenece a la del Guadalquivir y la parte oriental pertenece al Sur.

La formación geológica permeable que constituye el acuífero de la sierra de Albuñuelas corresponde en la mayor parte de los acuíferos de la Región a los mármoles del complejo Alpujarride, con un espesor superior a los 400 m.

Desde el punto de vista hidrológico la cuenca del Guadalfeo y los sectores adyacentes a la misma se localizan sobre el sistema definido por el IGME, con el nº 41 denominado Calizas y dolomías triásicas de Sierra Almijara-Sierra de Lujar y sobre otros acuíferos de carácter detrítico, en general relacionados hidrogeológicamente con el anterior.

La cuenca del Guadalfeo y sus sectores limítrofes se asientan fundamentalmente sobre el dominio del complejo Alpujarride y en su parte ala (Sierra Nevada) sobre el complejo Nevado filábride.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 23 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

El sondeo Aguas del manar, se sitúa sobre el complejo alpujárride.

En la zona de planta, se colocarán dos depósitos reguladores, de acero inoxidable, de 50 metros cúbicos cada uno, como almacén regulador para suministro a grupo envasador.

Sobre la base de los datos aportados de las instalaciones de embotellado y el caudal aforado, para el suministro a una planta de embotellado se solicitara un caudal instantáneo de unos 8 l/s o su equivalente a 252.288 m³/año, así como, los caudales instantáneo, caudales medios y caudal punta, se resumen en la necesidad para un proyecto de fábrica de tres líneas de abastecimiento de agua, con un caudal punta de abastecimiento de la fábrica tanto la actualmente proyectada como de futuras ampliaciones.

Así mismo, el volumen de agua a elevar en la captación difícilmente superará en caso de ampliación de las líneas de llenado los 252.288 m³/año, que sería el equivalente a un caudal instando de 8 l/seg.

VI.2 LEGISLACION APLICABLE.

La explotación de aguas minerales queda regulada por diferentes aspectos:

Explotación:

Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas, que regula la declaración, explotación y protección del recurso, desarrollada por el Reglamento General para el Régimen de la Minería aprobado por el R.D. 2857/1978, de 25 de agosto, Reglamento de Minas.

R.D. 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público hidráulico.

Comercialización:

Real Decreto 1798/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales.

Directiva 98/83/CE del Consejo, de 3 de noviembre de 1998, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano, transpuesta por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 24 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

Seguridad:

Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, modificada por la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de a la tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

Real Decreto 842/2002, de 2 agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, modificado por R.D. 560/2010, de 7 de mayo.

Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales desarrollada por el R. D. 39/1997, de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
R.D. 863/1985, de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera y sus instrucciones técnicas complementarias ITC 01 a 13.

Ley 9/2010, de 30 de julio, de aguas de Andalucía.

Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

Decreto-ley 3/2015, de 3 de marzo, por el que se modifican las Leyes 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental de Andalucía, 9/2010, de 30 de julio, de aguas de Andalucía, 8/1997, de 23 de diciembre.

Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Se han tenido en cuenta todas las Ordenanzas municipales recogidas en el actual Plan General de Ordenación Urbana de Villamena (Granada).

La maquinaria será de procedencia de la UE, en su mayor parte fabricada en la misma.

La protección contra incendios se realizará de acuerdo con el reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales.

DEBERES Y DERECHOS:

La declaración de un agua como mineral natural, da derechos al titular del derecho, que podrá ser el mismo que insta la declaración o el propietario del suelo, a solicitar su derecho para explotarla como agua mineral natural para consumo humano.

El derecho de aprovechamiento, otorgado sobre un caudal de agua determinado, da derecho a su titular a comercializarla.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 25 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

Así mismo este derecho otorga al titular la potestad de proteger su agua en calidad y cantidad mediante la implantación de un perímetro de protección, que da derechos a su titular a impedir que dentro del mismo se realicen actividades que puedan perjudicar a la captación tanto en calidad de dichas aguas como en cantidad que puedan hacer peligrar el caudal de aprovechamiento.

Como obligación, en base al otorgamiento de la concesión de un caudal de agua para su explotación como agua mineral, el titular está obligado a cumplir con las condiciones establecidas en el R.D. 1798/2010 para el proceso y cumplir los requisitos establecidos en el código alimentario para la comercialización del producto.

Mantendrá las instalaciones en adecuadas condiciones adaptadas a los reglamentos industriales y sanitarios, realizará las analíticas periódicas de las aguas, de modo que se asegure que el producto sale al mercado con las mismas características y propiedades originales, y que está ausente de contaminación que pueda perjudicar al consumo humano.

Así mismo viene obligado a comunicar a la administración autorizante, cualquier modificación o ampliación de sus instalaciones.

Los recursos explotados se mantendrán dentro de los volúmenes otorgados y se dará cuenta periódica a efectos estadísticos de las producciones anuales del establecimiento.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 26 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

VI.3 CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS DE LAS AGUAS.-

La calidad química de las aguas subterráneas de la unidad es apta para cualquier uso. Dado que las aguas están aforadas y se están utilizando, se ha procedido a realizar un análisis completo de los previstos en el R.D 1798/2010, para determinar la calidad de las aguas.

COMPOSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS AGUAS

De dicha analítica, cuyos resultados se acompañan en anexo aparte, realizada por laboratorio homologado, Aqua Control y el IGME, que dan como resultados un agua con muy buenas características para consumo humano, por sus bajos contenidos en nitratos, nitritos y sulfatos, es decir un agua bicarbonatada cálcico-magnésica, de mineralización débil.

SONDEO "AGUAS DEL MANAR".

Residuo seco	206 MG/L
Bicarbonatos	347,7 mg/l
Ph	8,17
Sodio	2,86
Conductividad a 25°C	400 micromohs, cm
Sulfatos	34,73mg/L
Nitratos	8,59 mg/l

Como venimos mencionando en capítulos anteriores, dado que el agua se viene utilizando para el riego agrícola de plantas de viñas/almendros propiedad de la empresa solicitante, su uso por lo tanto es de un caudal pequeño pero de forma esporádica.

Se acompañan en este estudio los siguientes resultados:

- J ANÁLISIS BACTERIOLÓGICOS Y FÍSICO QUÍMICOS
- J RESULTADOS ANALÍTICOS
- J CARACTERÍSTICAS FÍSICO- QUÍMICAS

SE ACOMPAÑAN TABLA DE ANALITICA REALIZADAS POR LABORATORIO HOMOLOGADO Y CON AUTOCONTROL DE LABOROTARIO DE LA JUNTA DE ANDALUCIA.

Según estás analíticas realizadas periódicamente por el Laboratorio del Servicio de Salud de Granada y contrastadas con un Laboratorio Privado Aqua Control, esta agua cumple con los parámetros que determina la Reglamentación Técnico sanitaria vigente, y ha obtenido la calificación de POTABLE.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 27 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

Calificación sanitaria	POTABLE
Calidad química del agua	ADECUADA
SABOR	BUEN SABOR

Las características de las aguas son:

BICARBONATADAS CÁLCICO-MAGNESICA, DE MINERALIZACIÓN DÉBIL E
INDICADA PARA DIETAS POBRE EN SODIO.

DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61
PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)

Laboratorio de Salud Pública Análisis y Control de Aguas

INFORME DE ENSAYOS

Datos de la muestra

Datos del Cliente

Página 1 de 2

Nº de registro: 151079 Recepción: 04-08-2015 Tipo de Muestra: agua pozo Procedencia: Pozo en parcela 1087 polígono 1 Villamena Punto de muestreo: Salida pozo Responsable del muestreo: El peticionario Fecha y hora de recogida: 04-08-2015 Fecha inicio/ finalización: 04-08-2015 / 10-08-2015 Fecha entrega: 10-08-2015	Nombre: AGUAS BELLAVISTA Entidad: AGUAS BELLAVISTA Dirección: Avda. Valle de Lecrín C.P. / Población: 18640 Padul Código cliente: 1528 CIF/NIF: B-19593565
---	---

ANÁLISIS DE AGUA SEGÚN RD 1074/ 2002 ANEXO II

1.- DETERMINACIONES FÍSICO-QUÍMICAS

PARAMETRO	RESULTADO	UNIDAD	VALOR PARAMETRICO	ITT	METODOLOGIA
Temperatura	-	°C	-	004	Termométrico
pH	8.17	Uni. pH	6,5-8.5	005	Potenciométrico
Conductividad a 20°C	400	µS/cm	2500 µS/cm	006	Conductimétrico
Cloruros	7.10	mg/l	250	009	Volumétrico
Sulfatos	34.73	mg/l	250	010	Gravimétrico
Calcio	50.5	mg/l	-	011	Volumetría
Magnesio	30.2	mg/l	50 (RD 1138/1999)	012	Volumetría
Dureza	25.0	° F	-	013	Volumetría
Nitratos	8.59	mg/l	50	014	Espectrofotométrico
Sodio	2.86	mg/l	200	037	Ión Selectivo
Potasio	< 2	mg/l	< 2	039	Espectrofotométrico
Residuo seco a 180 ° C	240.0	mg/l		008	Gravimétrico
Carbonatos	6.0	mg/l	-	021	Volumetría
Bicarbonatos	347.7	mg/l		022	Volumetría

Resultados válidos exclusivamente para la muestra descrita. Prohibida la reproducción total o parcial sin autorización

Formato: POC-006/01



LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA. CERTIFICADO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD UNE-EN-ISO 9001
MIEMBRO DE AELI ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE LABORATORIOS INDEPENDIENTES



C/ La viñuela, s/n Edif. Estrella I, Local 7 - 18230 ATARFE (Granada) - Tfno.: 958 434 409
www.aqua-control.net - aquacontrol@agua-control.net

DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61
PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)



Laboratorio de Salud Pública

Análisis y Control de Aguas

INFORME DE ENSAYOS

Página 2 de 2

Nº de registro: 151079

2.- DETERMINACIONES MICROBIOLÓGICAS

PARAMETRO	RESULTADO	UNIDAD	VALOR PARAMETRICO	ITT	METODOLOGIA
Bacterias coliformes	Ausencia	UFC/250 ml	Ausencia	044	Filtración con membrana
<i>Escherichia Coll</i>	Ausencia	UFC/250 ml	Ausencia	046	Filtración con membrana
Recuento de colonias a 37°C	Ausencia	UFC/ml	Sin cambios anómalos	053	Incubación en agar 24 h
Recuento de colonias a 22°C	2728	UFC/ml	Sin cambios anómalos	054	Incubación en agar 72 h
Streptococos fecales	Ausencia	UFC/250 ml	Ausencia	052	Filtración con membrana
<i>Clostridium sulfito-reductores</i>	Ausencia	UFC/50 ml	Ausencia	047	Filtración con membrana
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Ausencia	UFC/250 ml	Ausencia	050	Filtración con membrana

Resultados válidos exclusivamente para la muestra descrita. Prohibida la reproducción total o parcial sin autorización. Formato: POC-006/01

OBSERVACIONES: Hierro 0.0 mg/l






LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA, CERTIFICADO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD UNE-EN-ISO 9001

MIEMBRO DE AELI ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE LABORATORIOS INDEPENDIENTES



C/ La viñuela, s/n Edif. Estrella I, Local 7 - 18230 ATARFE (Granada) - Tfno.: 958 434 409

www.aqua-control.net - aquacontrol@aqua-control.net

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 30 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

Así mismo el IGME, en su análisis reglamentario nos da estos resultados:

	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD	 Instituto Geológico y Minero de España
Circular 6/98		ANEXO I
TÍTULO:		CLAVE : 2016/AM
INFORME BAJO EL PUNTO DE VISTA FÍSICO-QUÍMICO PARA LA DECLARACIÓN DE AGUA MINERAL NATURAL DE LAS AGUAS PROCEDENTES DE UN SONDEO DENOMINADO "AGUAS DEL MANAR N° 61", SITUADO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE VILLAMENA (GRANADA).		
SOLICITANTE: DELEGACIÓN TERRITORIAL DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA.		
Fecha de solicitud: 23 de Febrero de 2016.		
MOTIVACIÓN: ART. 39 Y SIGUIENTES DEL REGLAMENTO GENERAL PARA EL RÉGIMEN DE LA MINERÍA (R.D. 2857/1978 DE 25 DE AGOSTO).		
PROPUESTA DE AUTORIZACIÓN		
VISTO EL CONTENIDO DEL INFORME Y SIENDO ACORDE CON LAS NORMAS ESTABLECIDAS, SE PROPONE AUTORIZAR LA EMISIÓN DEL MISMO.		
LA DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN RECURSOS GEOLÓGICOS		
 Fdo.: Mª del Mar Corral LLedó		Fecha : 18/04/2016
Observaciones:		
AUTORIZADA LA EMISIÓN DEL INFORME.		
Madrid, 19 de Abril de 2016 EL DIRECTOR DEL IGME		
 Jorge Cívís Llovera		Fecha: 19/04/2016
Observaciones:		
<i>Únicamente serán oficiales los informes del Instituto Geológico y Minero de España que estén autorizados por la Dirección</i>		

DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61
PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)

 MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD	 Instituto Geológico y Minero de España
Referencia: egr	
Fecha: 31 de marzo de 2016	
INFORME	
BAJO EL PUNTO DE VISTA FÍSICO-QUÍMICO PARA LA DECLARACIÓN DE AGUA MINERAL NATURAL DE LAS AGUAS PROCEDENTES DE UN SONDEO DENOMINADO "AGUAS DEL MANAR N° 61", SITUADO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE VILLAMENA (GRANADA).	
A petición de la Delegación Territorial de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo de la Junta de Andalucía (según su oficio de fecha 23 de febrero de 2016), sobre la realización de análisis e informe para la declaración de agua mineral natural de las aguas procedentes del sondeo denominado "Aguas del Manar nº61", según consta en dicha Delegación Territorial, situado en el término municipal de Villamena y de coordenadas U.T.M. ETRS89:	
X = 444.783 Y = 4.094.191	
Este Instituto, en cumplimiento del art 39 y siguientes del Reglamento General para el Régimen de la Minería (R.D 2857/1978 de 25 de agosto), le informa que:	
A la vista de los resultados de los análisis realizados en los laboratorios de este Organismo, y bajo el punto de vista físico-químico, actualmente el agua objeto del presente informe cumple las exigencias establecidas en el apartado 1 parte B del Anexo IV del Real Decreto 1798/2010 de 30 de diciembre, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano.	
En lo referente a las especificaciones físico-químicas deberá cumplir, previamente a la autorización de aprovechamiento, lo establecido en los apartado a) del punto 2 del anexo II del R.D. anteriormente citado, a fin de que se pueda determinar si se mantienen constantes la composición, temperatura y las restantes características esenciales del agua mineral natural. Además, este Instituto quiere poner de manifiesto que dicha declaración debería estar supeditada a un informe hidrogeológico, que acredite suficientemente la procedencia de las aguas y la protección natural del acuífero frente a la contaminación, según se indica en el punto 1º de la letra a) y el punto 2º de la letra b) del anexo II.	
LAS AUTORAS DEL INFORME	
 María del Mar Corral Lledó	 Elena Galindo Rodríguez

DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61
PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)

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

LABORATORIOS GENERALES

C/ LA CALERA, 1. 28760 -TRES CANTOS (MADRID) Tf. 91 7286166. FAX 91 7286150
Correo electrónico: laboratorios@igme.es

INFORME DE LABORATORIO N° 16/0052		Hoja 1 de 6
Solicitante: Junta de Andalucía. Delegación Territorial de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo en Granada. Servicio de Industria, Energía y Minas. Dirección: C/ Joaquina Eguaras s/n 5ª planta 18013 Granada		
Correo electrónico:		Fax:
Teléfono:		
Fecha recepción: 23/02/16	Fechas de ensayo: 23/02/16 al 28/03/16	
Muestreo: Realizado por el solicitante		
Procedimiento/s de ensayo: Ver descripción de los procedimientos técnicos		
Observaciones:		
Realizado: Responsable del Laboratorio de Aguas	VºBº Jefe del Área de Laboratorios Generales	
Fdo: Amalja de Vergara Pardo	Fdo: Juan Antonio Martín Rubí	
Fecha: 28 de marzo de 2016		

Los resultados expuestos afectan en exclusiva a las muestras sometidas a ensayo.
Este informe no podrá reproducirse, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de los Laboratorios del IGME.
Las muestras quedarán a disposición del solicitante durante un periodo de tres meses siguientes a la emisión y entrega de este informe, a partir de los cuales podrán ser eliminadas.

SEDE CENTRAL:
Rios Rosas, 23
28003 MADRID
Teléfono 91 349 5700
Fax 91 442 6216

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 33 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		




INFORME DE LABORATORIO N° 16/0052

Hoja 2 de 6

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRAS

Registro del Cliente	Registro del Laboratorio
"AGUAS DEL MANAR N°61"	5641-01

Descripción de la muestra

Información aportada por el cliente: Se recibió una muestra de agua en un envase de plástico de 5,0L de capacidad. La muestra procede de un manantial denominado "AGUAS DEL MANAR N°61" situado en el paraje Cañada de Cijancos parcela n°1087 del polígono 1, del término municipal de Villamena provincia de Granada.

El envase de plástico no es el adecuado para la determinación de mercurio y puede alterar su resultado.

Coordenadas:

X: 444.783

Y: 4.094.191

Fecha de toma: 18 de febrero de 2016

DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61
PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)

INFORME DE LABORATORIO N° 16/0052

Hoja 5 de 6

Ref. Cliente: "AGUAS DEL MANAR N°61"

Ref.- Laboratorio: 5641-01

Determinaciones		
Sodio, Na	4	mg/L
Potasio, K	1	mg/L
Calcio, Ca	51	mg/L
Magnesio, Mg	34	mg/L
Amonio, NH ₄	<0,05	mg/L(*)
Cobre, Cu	<0,05	mg/L
Cinc, Zn	<0,05	mg/L
Hierro, Fe	<20	µg/L
Manganeso, Mn	<10	µg/L
Cromo, Cr	<2,5	µg/L
Cadmio, Cd	<0,5	µg/L
Plomo, Pb	<5	µg/L
Arsénico, As	<5	µg/L
Selenio, Se	<5	µg/L
Mercurio, Hg	<0,5	µg/L
Boro, B	<100	µg/L
Aluminio, Al	<100	µg/L
Cobalto, Co	<0,05	µg/L(*)
Bario, Ba	<100	µg/L
Plata, Ag	<0,05	µg/L(*)
Berilio, Be	<0,05	µg/L(*)
Niquel, Ni	<10	µg/L
Antimonio, Sb	<2,0	µg/L
Vanadio, V	0,33	µg/L(*)
Carbono Orgánico total (TOC)	<0,5	mg/L(*)
Bromatos, BrO ₃	<0,010	mg/L

Determinaciones		
Cloruros, Cl	5	mg/L
Sulfatos, SO ₄	18	mg/L
Bicarbonatos, CO ₃ H	292	mg/L(*)
Carbonatos, CO ₃	0	mg/L(*)
Nitratos, NO ₃	8	mg/L
Nitritos, NO ₂	<0,05	mg/L(*)
Fosforo, P ₂ O ₅	<0,05	mg/L(*)
Fluoruros, F	<0,5	mg/L
Cianuros, CN	<0,010	mg/L(*)
Sulfuros, S	No se aprecian	(*)
Residuo seco 180° C	317,8	mg/L
Residuo seco a 260°C	307,0	mg/L(*)
Oxidabilidad al MnO ₄ K	0,5	mg/L
Silice, SiO ₂	9,2	mg/L(*)
Fenoles	<0,005	mg/L(*)
Detergentes	<0,05	mg/L(*)
CO ₂ libre	18,7	mg/L(*)
Materias en suspensión	4,2	mg/L(*)
Color	<5	mg/L Pt/Co(*)
Turbidez	<1	UNF(*)
Conductividad a 20°C	455	µS/cm
pH	7,85	
Radiactividad α total	0,112±0,037	Bq/L
Radiactividad β total	<0,444	Bq/L
Triso	<5	Bq/L(*)

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

DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61
PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)

INFORME DE LABORATORIO N° 16/0052

Hoja 6 de 6

VOC's	REFERENCIA MUESTRAS		
	5641-01 µg/l	Valor paramétrico	Unidad
Suma de:			
Triclorometano	n.d. (*)	100	µg/l
Tribromometano	n.d. (*)		
Bromodichlorometano	n.d. (*)		
Dibromoclorometano	n.d. (*)		
Suma de:			
Tetracloroetileno	n.d. (*)	10	µg/l
Tricloroetileno	n.d. (*)		
1,2-dicloroetano	n.d. (*)	3,0	µg/l
Benceno	n.d. (*)	1,0	µg/l

PAH's	REFERENCIA MUESTRAS		
	5641-01 ng/l	Valor paramétrico	Unidad
Suma de:			
Benzo(b) fluoranteno	n.d. (*)	100	ng/l
Benzo(k) fluoranteno	n.d. (*)		
Benzo (ghi)perileno	n.d. (*)		
Indeno (1,2,3-cd)pireno	n.d. (*)		
Benzo (a)pireno	n.d. (*)	10	ng/l

PLAGUICIDAS	REFERENCIA MUESTRAS		
	5641-01 ng/l	Valor paramétrico	Unidad
Aldrin	n.d. (*)	30	ng/l
Dieldrin	n.d. (*)		
Heptacloro	n.d. (*)		
Heptaclorepóxido	n.d. (*)		

n.d. no detectable n.a. por debajo de límite de cuantificación. Resultados obtenidos mediante infraestructura cofinanciada. Los ensayos marcados (*) no están amparados por la acreditación de ENAC.

Responsable del Laboratorio de Aguas

Jefe del Área de Laboratorios Generales

Fdo. Amalia de Vergara Parra

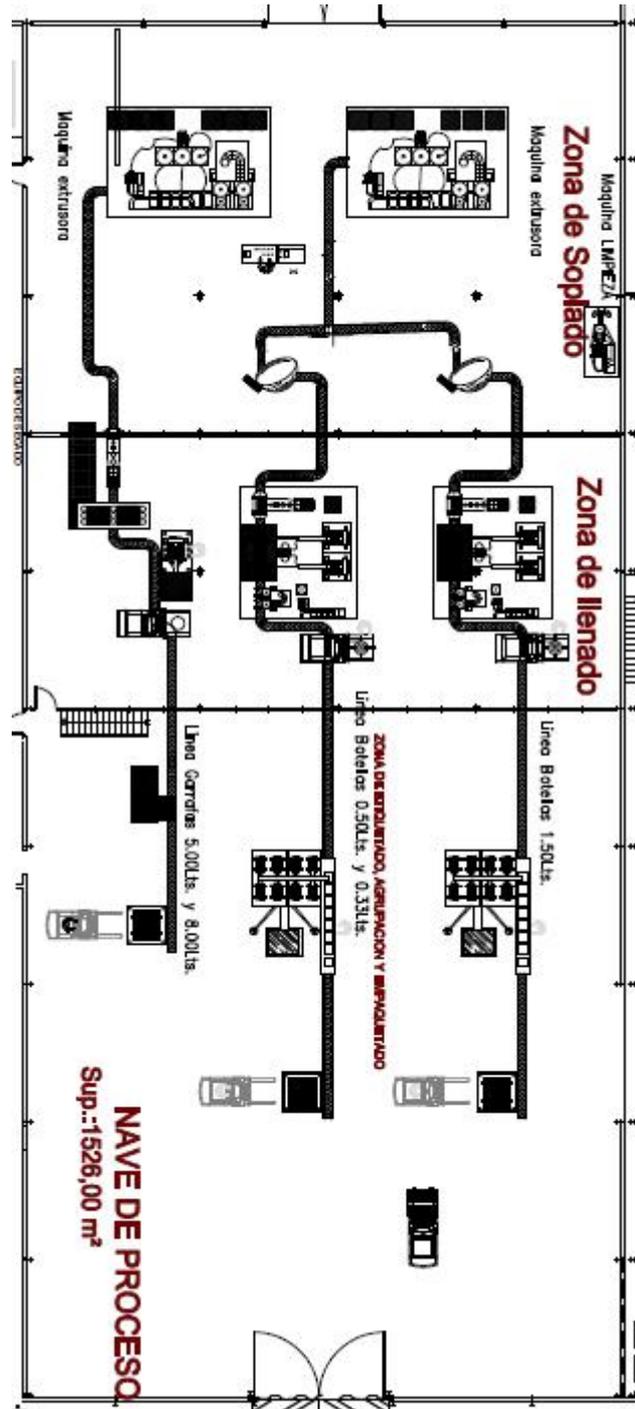


Fdo.: Juan Antonio Martín Rubi




DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61
PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)

INSTALACIONES DE EMBOTELLADO.



AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 37 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

VII. PROYECTO DE APROVECHAMIENTO.

Como se ha comentado el objetivo del presente PROYECTO es la descripción del proceso de aprovechamiento del citado sondeo con vista a la instalación de una industria de embotellado para suministrar agua envasada al mercado regional, y nacional, según establece el art. 41.b del Reglamento General para el Régimen de la Minería.

VII.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.

El proceso industrial de envasado de agua del sondeo de AGUAS DEL MANAR conlleva las siguientes actuaciones:

CAPTACIÓN, CONDUCCIÓN Y REGULACIÓN.
PROCESO DE ENVASADO.
OBRA CIVIL FÁBRICA.
INSTALACIONES ELÉCTRICAS

VII.1.1 CAPTACIÓN, CONDUCCIÓN Y REGULACIÓN.

OBRAS A REALIZAR EN DICHA CAPTACIÓN.-

Las obras a realizar para colocar el agua en la zona de posible ubicación de la planta de embotellado son escasas.

Al objeto de captar el agua en la surgencia será necesario realizar obras, de reperfusión del sondeo para aumentar su sección y cambiar el entubado actual por uno de acero inoxidable o PVC sanitario, y cambio de equipo de elevación, según se describe en el primer capítulo.

Para la extracción del agua mineral se colocara una nueva bomba y nuevas conducciones de agua, con materiales inalterables, apto para este fin según lo previsto en el art. 4-2 b) del R.D. 1798 (Materiales).

El agua se conducirá a zona de depósitos de regulación por tubería de acero inoxidable, de 3" de diámetro, instalando en su entrada una rejilla de filtrado.

La tubería de acero inoxidable, discurrirá posteriormente sobre una estructura de obra que se realizará al efecto, mediante pilares, hasta la zona de ubicación de los depósitos de almacenamientos, a unos 40 m. de la captación, con un desnivel medio de 10 m.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 38 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

El sondeo será equipado con bomba de 20 CV, que nos permitirá extraer el recurso a embotellar.

El punto de ubicación de sondeo está localizado en la parcela donde se construirá dicha fábrica y las obras de acondicionamiento ya descritas serian mínimas, retirada de la actual tubería de hierro y colocada la nueva tubería de acero inoxidable y equipo de bombeo que nos suministrará el agua en unos 40 m en tubería aérea visitable de acero inoxidable, protegida, hasta los tanques de almacenamiento, que nos abastecerán la planta de embotellado.

VII.1.2 PROCESO INDUSTRIAL DE ENVASADO.

DESCRIPCION DEL PROCESO:

Básicamente el proyecto de aprovechamiento de un agua mineral, va desde la captación del agua en el sondeo o manantial de suministro hasta, la paletización de los envases llenos para su salida a mercado.

Fases:

Bombeo del agua del sondeo, y su conducción mediante tuberías de acero inoxidable hasta depósitos reguladores desde la estación de bombeo. Se realizara previamente una etapa de filtración del agua antes de la llegada a los depósitos, para evitar que posibles arrastres de finos o particular puedan entrar en dicho depósitos.

El agua almacenada en los depósitos de almacenamiento en número mínimos de dos unidades que pueden tener una capacidad de almacenamiento de 50 metros cúbicos se bombea a las líneas de llenado.

Previamente a la salida de los depósitos se realiza una segunda filtración, con dos etapas que nos asegure una calidad microbiológica de las aguas, antes de que el agua llegue a las llenadoras.

Las líneas de producción diríamos que tienen dos alimentaciones hasta el equipo de llenado.

Alimentación de envases vacíos
Alimentación de agua.

Comienza la línea de producción con la fabricación de envases, de distintos tipos, 0,33 l., 0,50 l. 1,5 l. 5 l. 8 l.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 39 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

La fabricación de envases se realiza en máquinas sopladoras. Estas máquinas sopladoras son alimentadas mediante preformas adquiridas en el mercado.

Las preformas alimentan dicha sopladoras a través de un alimentador y una tolva, desde donde pasan las preformas a los moldes de soplado, los cuales en grupo de 6 unidades van fabricando los distintos envases de llenado en función de la pro forma (tamaño) y el molde colocado.

Una misma maquina sopladora, puede fabricar botellas de 0,33 l o 0,5 l o 1,5 l.

Otra sopladora puede fabricar garrafas de 5 u 8 l.

La botellas o garrafas fabricadas a través de carriles alimentadores pasan directamente sin almacenamiento previo a la maquina llenadora-taponadora.

Dicha maquina llena las botellas de agua, a través de sus distintos grifos situados en forma circular.

Las botellas una vez llenas son taponadas, mediante maquina taponadora sita en la salida del tren de llenado.

Dicha maquina taponadoras está alimentada por una tolva donde se van colocando suficiente tapones, como capacidad de llenado tengo la máquina.

Mediante cintas transportadoras, las botellas llenas y tapadas, pasan a la maquina Etiquetadora, la cual coloca la correspondiente etiquetas identificadoras del producto y fabricante.

Una vez etiquetadas las botellas pasan a un tren de cintas transportadoras que agrupan las botellas para pasar a la maquina enfardadora, la cual agrupa las misma en grupos de 6 unidades la de 1,5 l, en un grupos mayores, y los coloca mediante la maquina paletizadora funda de plástico termoretractilado, que las une y coloca un asa para su manipulación en mercado.

Existe la posibilidad de colocar, también la maquina encartonadora, la cual coloca el molde de caja, de la forma y cierra, con el contenido de botellas propuesto (botellas de 0,33 l).

Los grupos de botellas de 6 ud. agrupadas mediante plástico termoretráctilado, son colocadas mediante robot paletizados sobre un palet.

El robot conforma con dichos grupo un palet completo y una vez completado proceder a su colocación en la maquina paletizadora, que envuelve el mismo y lo etiqueta con el código del lote (identificación de producto, fecha y partida de llenado).

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 40 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

Los palet son colocados en banda de productos terminados, los cuales mediante carretilla eléctrica, son retirados y colocados por un operario en el almacén de productos terminados, para su posterior venta a mercado.

Podemos establecer el siguiente esquema que resumen las fases del proceso de producción de tres líneas de llenado:

MATERIAS PRIMAS:

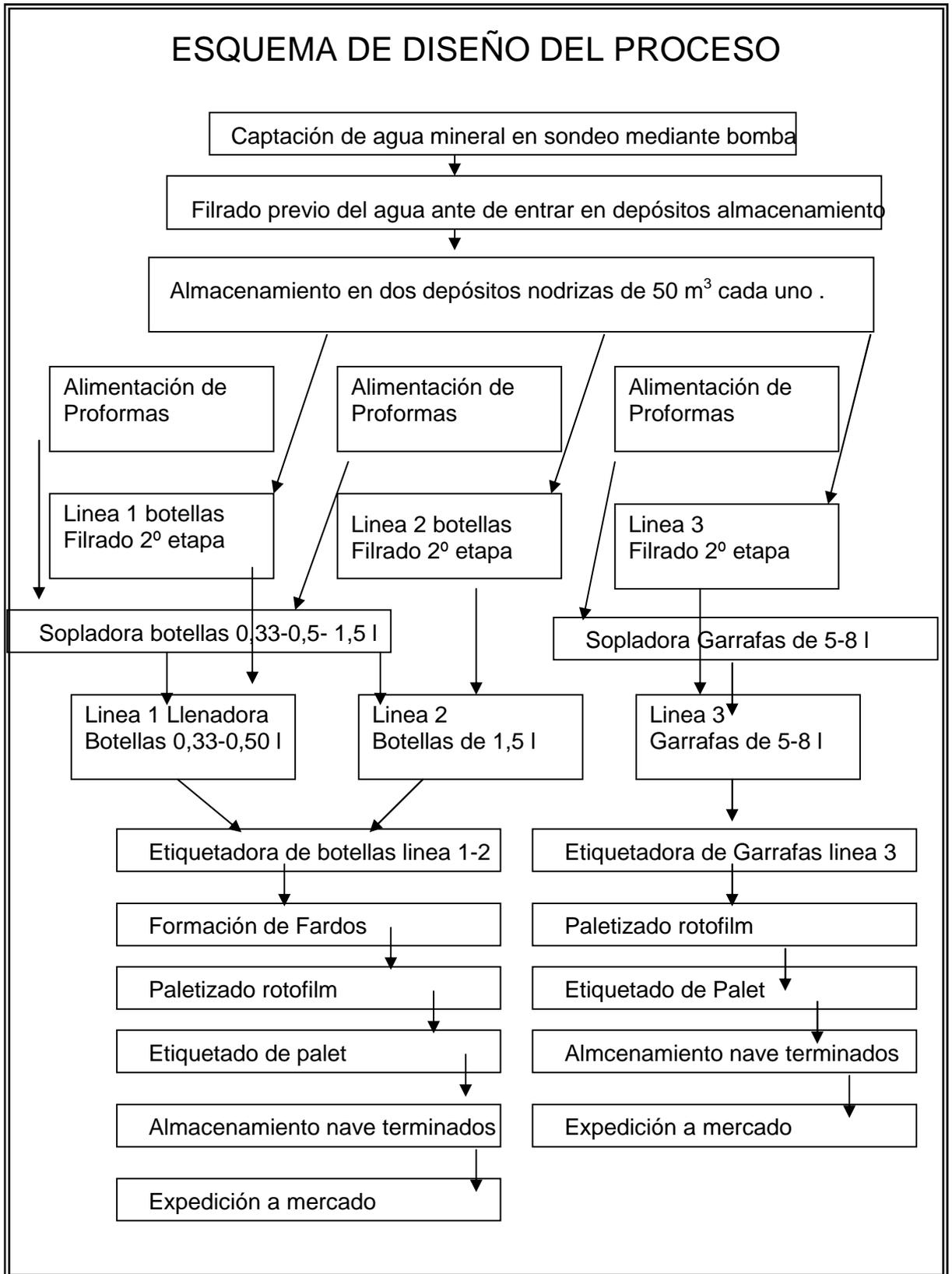
La principal materia prima consumida va a ser el agua mineral natural, que no tiene costo establecido, ya que es una concesión estatal, de acuerdo con la actual legislación.

Los demás consumos, por orden de importancia son los siguientes:

- Energía eléctrica.
- Preformas de las botellas.
- Plástico para embalajes.
- Cartón, para cajas.
- Etiquetas.
- Tapones.
- Combustible.
- Aceites y grasas.
- Productos de limpieza y desinfección.
- Repuestos.
- Varios (Epis personal, material oficina, servicios sanitarios etc).

DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61
 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)

ESQUEMA DE DISEÑO DEL PROCESO



AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 42 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

DESCRIPCION DETALLADA DE LAS FASES.

1.- CAPTACION DE AGUA MINERAL- DESCRIPCION DEL SONDEO.

El proceso se inicia mediante el bombo de agua del sondeo, mediante bomba de 20 CV sita a 80 m de profundidad.

El citado sondeo está construido y en funcionamiento hace varios años, al servicio de la sociedad titular, y cuenta con la correspondiente autorización de construcción y puesta en servicio.

El nivel freático se sitúa sobre los 68 m. Al día de hoy el aforo realizado ha dado un caudal superior a 15 l/s.

2.- PROCESO DE FILRADO ANTES DEL ALMACENAMIENTO EN DEPOSITOS REGULADORES Y ALMACENAMIENTO EN DEPOSITOS NODRIZA.

El agua procedente del sondeo es filtrada antes de su entrada a los depósitos de regulación con una etapa de filtración.

Mediante este sistema de filtrado aumentaremos la cobertura de protección de la membrana y Aumentado la eficacia de la desinfección. La instalación de filtrado está formado por un cartucho, con una retención microbiologica óptima. En la planta en cada momento se puede comprobar esta retención mediante la prueba de integridad, prueba que nos correlaciona un parámetro microscópico fácilmente medible como es la presión del punto de burbuja con un parámetro microscópico como es la retención microbiológica del cartucho.

Así en cada momento sabemos la seguridad microbiologica que no dan los cartuchos. Diariamente se realizara la desinfección de los filtros mediante agua caliente y disolución conservante.

El agua mineral filtrada será almacenada en dos depósitos nodriza para alimentar las líneas de producción con capacidad de 50.000 l cada uno construidos en acero inoxidable.

PROCESO DE FILRADO ANTES DE SU INCORPORACION A LAS LINEAS DE LLENADO.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 43 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

A la salida de los tanques nodrizas y antes de las llenadoras nos aseguramos la calidad microbiologica con un filtrado mediante dos etapas de membrana microbiológica.

La instalación de filtrado está formada de un sistema de bombeo y dos cartuchos en serie por cada línea de producción.

3.- PROCESO DE PRODUCCION DE BOTELLAS.

Alimentación de preformas:

Las preformas son descargadas a granel en el deposito correspondiente y son sucesivamente transportadas a la sopladora.

Las preformas son cargadas en la cadena de transporte que las lleva a los hornos de acondicionamiento. En la fase de calentamiento las preformas son constantemente giradas para asegurar una distribución uniforme del calor. Los hornos son ventilados con la finalidad de mantener la temperatura en un nivel óptimo para el proceso de calentamiento y evitar así el riesgo de sobrecalentamiento de la pared exterior de la preformas.

Estiramiento y soplado:

A la salida de los hornos de acondicionamiento térmico, la preformas son transferidas a la rueda d de soplado a través de una rueda y de un sistema de pinzas sincronizadas mecánicamente entre sí que realizan contemporáneamente dos funciones, el cambio de paso y la introducción en el interior de los moldes de soplado.

Esta máquina tiene moldes para 1,5 l, 0,5 l. Y 0,33 l.

Expulsión de las botellas:

Una vez sopladas las botellas son extraídas de los moldes y son trasportas hacia las guías de descarga. De las guías de descarga las botellas pueden ser descargada y alineadas para ser conducidas a los transportadores aéreos conectados directamente con las líneas de llenado.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 44 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

4 .-PROCESO DE LLENADO Y TAPADO DE BOTELLAS, LINEAS 1 Y 2.

Las botellas que entran en las llenadoras son puestas en fase y guiadas por la estrella de entrada. Las botellas son levantadas por gatos neumáticos que las agarran por el cuello hasta entrar en contacto con la válvula de llenado.

Cuando la botella es empujada contra la válvula la válvula se abre y el proceso de llenado empieza. El agua mineral procedente de los tanques nodriza fluye en la botella mientras que el aire contenido en ellas sale por un tubo separado. Cuando el nivel en la botella alcanza la cánula, el proceso termina pasando al sistema de taponado.

PROCESO DE ETIQUETADO Y CONTROL DE NIVEL.

Las botellas son transportadas desde la llenadora/taponadora hasta la etiquetadora mediante cintas transportadoras.

El proceso de etiquetado de las botellas se realiza automáticamente en la etiquetadora rotativa mediante aplicación de cola caliente permitiendo la aplicación de las etiquetas en material plástico o papel.

De la etiquetadora las botellas pasan a la máquina que realiza los siguientes controles de calidad:

- Nivel de llenado.
- Presencia de tapón
- Presencia de etiqueta.

Los productos no conformes con los parámetros introducidos son expulsados de la línea de producción.

FORMACION DE FARDOS Y ENFARDADO DE BOTELLAS.

Por fardos entendemos la agrupación de botellas en un pack retractilado con un film al que posteriormente se le coloca un asa para facilitar el transporte por el consumidor final.

En función del formato que se esté envasando en la línea de producción los fardos estarán compuestos por:

- Botellas de 1,5 l: Fardos de 2x3
- Botellas de 0,5 l: Fardos de 3x4
- Botellas de 0,33 l: Fardos de 4x5

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 45 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

La botellas procedentes del control de nivel llegan mediante cinta transportadora a la maquina enfardadora termoretractil donde se van formado los fardos envolviéndolos en film.

Mediante resistencia eléctrica se realiza el soldado de los extremos del film. A continuación los fardos pasan mediante cintas transportadoras a la maquina colocadora de asas y de esta a la paletizadora.

PROCESO DE PALETIZADO, ROTOFILMADO Y ETIQUETADO DE PALETS.

Los fardos son paletizados automáticamente en la paletizadora. En función del formato que se esté embotellando en las líneas de producción, los palet quedaran formados como se indica a continuación.

BOTELLAS	Dimensiones del palet	N° de park/estratos	N° de estratos
1,5 L.	1,2 x 0,8 m	21	4
0,5 L.	1,2 x 0,8 m	18	6
0,33 L	1,2 x 0,8 m	14	7

A continuación en la maquina envolvedora de palet se realiza automáticamente la operación de rotofilmado de palet y posteriormente se realiza el etiquetado de los palet.

ALMACENAMIENTO DEL PRODUCTO TERMINADO:

Los palet son transportados mediante carretillas eléctricas a la nave almacén donde son apilados en las estanterías metálicas dispuestas a tal fin. La altura máxima de almacenamiento en estanterías será de cuatro alturas.

EXPEDICION A MERCADO:

Contigua a la nave almacén se sitúa la zona de pedidos y expedición a mercado. En la misma se situara los muelles para la carga de palet en camiones.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 46 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

5.- PROCESO DE PRODUCCION LINEA DE GARRAFAS DE 5 Y 8 L.

El proceso comienza con la formación de envase en maquina sopladora a partir de las preformas.

El proceso de soplado es similar al de la fabricación de botellas.

LLENADO Y TAPADO DE GARRAFAS.

El siguiente paso es el transporte de las garrafas a la llenadora donde se realiza el llenado con el agua procedente de los depósitos nodrizas, colocándole el tapón para su cierre.

COLOCACION DE ASAS, ETIQUETADO Y CONTROL DE NIVEL.

Las garrafas pasan a la maquina colocadora de asas que realiza automáticamente la inserción de las mismas.

El proceso de etiquetado se realiza automáticamente en la etiquetadora rotativa mediante aplicación de cola caliente permitiendo la aplicación de etiquetas en plástico y papel.

De la etiquetadora las botellas pasan a la máquina que realiza los siguientes controles de calidad:

- Nivel de llenado.
- Presencia de tapón
- Presencia de etiqueta.

Los productos no conformes con los parámetros introducidos son expulsados de la línea de producción.

PROCESO DE PALETIZADO, ROTOFILMADO Y ETIQUETADO DE PALETS.

Las garrafas son apiladas en palet de 1,8 x 0,8 m dispuestas en cuatro estratos de 40 garrafas por estratos.

A partir de este punto el proceso es similar al de las líneas de botellas.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 47 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

6 .-PROCESO DE LIMPIEZA, ESTERILIZACION Y SANIFICACION.-

Para realizar el proceso de sanificación, CIP, de las llenadoras de ambas líneas se dispone de una centralita CIP, conectada con las llenadoras.

El ciclo realizado es el siguiente:

-Inicialmente se realiza un enjuague de las llenadoras con agua a temperatura ambiente.

-Lavado con solución de sosa cáustica diluida al 2-2,5% a 85ª C.

- Enjuague intermedio a agua a temperatura ambiente.

- Enjuague final con agua de envasado a temperatura ambiente.

- Llenado de las tuberías con solución de peracetico (parada nocturna).

- Enjuagado por la mañana con agua de llenado para inicio de la producción.

Este proceso puede consumir en torno al 20 % del agua extraída.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 48 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

VII.2 MAQUINARIA DEL PROCESO

DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES PROYECTADAS.-

La instalación constara de los siguientes conjuntos funcionales:

- Equipo de sondeo
-
- Equipo de filtrado
-
- Depósitos nodriza
-
- Instalación de bombeo y filtrado secundario para alimentación a líneas producción.
-
- Instalación de suministro agua a líneas de producción
-
- Fabricación de botellas
-
- Fabricación de garrafas
-
- Línea de producción de botellas de pet de 0,33 -0,50, 1,5 l.
-
- Línea de producción garrafas de 5 -8 l.
-
- Instalación de aire comprimido
-
- Instalación equipos de refrigeración
- Instalación equipos auxiliares.
-
- Depósitos nodriza. Se instalaran dos depósitos troncocónicos con una capacidad de 50 m³ cada uno con 4 m de diámetro y unos 4 m de alto. El material de construcción de estos depósitos será el acero inoxidable AISI 316-L como todos los elementos que estén en contacto con el agua mineral.
-
- Los venteos de los mismos dispondrán de los correspondiente filtros bacteriologicos, a fin de no incorporar microorganismo del aire exterior al tanque.
-
- La instalación de sondeo, filtrado inicial, depósitos y filtrado secundario y elementos de limpieza se situaran en un cerramiento construido al efecto y separado de la nave de producción.
- Laboratorio.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 49 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

INSTALACION DE BOMBEO PARA ALIMENTACION A LINEAS DE PRODUCCION.

A la salida de los depósitos nodriza se ha previsto la instalación de una bomba de presión que suministrara el agua mineral a las líneas de producción.

El grupo de presión estar formado por dos bomba verticales fabricadas en acero inoxidable. El caudal nominal de cada bomba a 40 mca es de 50 m³/h, lo que nos permite trabajar con una sola bomba, o con dos en función en función de las líneas de producción en marcha.

MAQUINARIA DE LINEAS DE LLENADO DE BOTELLAS DE 1,5-L.

MÁQUINA PARA ESTIRADO SOPLADO DE BOTELLAS DE PET, MODELO SR8.

Esta máquina consta de los siguientes sistemas:

- •Sistema de alimentación y alineación de las preformas.
- •Horno de infrarrojos para el calentamiento de las preformas.
- •Sistema de estirado- soplado rotativo de 8 estaciones.
- •Sistema de refrigeración de doble circuito.
- •La capacidad es la siguiente:
- •Botellas de 1,5 litros: 18.000 bph.

Funcionamiento:

- •El sistema automático de alimentación de preformas desde la tolva, permite la correcta alineación y entrada de las preformas en la máquina.
- •El calentamiento de las preformas es continuo con lámparas de infrarrojos dispuestas a lo largo de todo el desarrollo de las preformas controladas de forma individual, que permite obtener un calentamiento longitudinal diferencial a fin de optimizar la distribución de la temperatura a la totalidad y espesor de la preforma. Las preformas en el interior de los hornos, entran en rotación A fin de conseguir una uniformidad de calentamiento.
- •El control de las lámparas de infrarrojos, se realiza con simples relés estáticos con control de carga.
- •Un circuito de refrigeración protege el cuello de la preforma.
- •La refrigeración por aire a lo largo de la preforma garantiza una homogeneidad de temperatura en el interior del material, en relación a la temperatura ambiente externa y en base a la temperatura en el interior de la máquina y sobre la preforma.
- •En cada una de las 8 estaciones de estirado-soplado, la preforma es inicialmente estirada rápidamente para mejorar la disposición de las fibras y

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 50 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

después, en dos fases sucesivas mediante aire comprimido, dilatada y conformada según el molde.

- Por cada fase de soplado se tiene la completa gestión electrónica, independiente sobre cada uno de los moldes, a fin de poder actuar sobre los parámetros para cada preforma determinada obteniendo la máxima versatilidad de la máquina, no solo por cada geometría sino por cada molde y cada preforma, obteniendo una gran regularidad y eficiencia.
- El cierre de los moldes en las estaciones de soplado, se realiza mecánicamente con un sistema tipo "cerrojo" y permite soportar con la máxima fiabilidad los esfuerzos generados en el soplado.
- Una contrapresión de aire asegura el cierre total en las fases de soplado.
- El sistema de refrigeración en los moldes permite obtener la máxima transparencia y las óptimas propiedades mecánicas de las botellas sopladas.
- Todo el sistema funciona en continuo a fin de reducir al mínimo la fatiga mecánica y atenuar el nivel de ruido de la máquina.

Tecnología Constructiva:

- Horno con configuración compacto integrado en la máquina.
- Doble circuito de refrigeración: uno en el horno para mantener constante la temperatura de la rosca de las preformas, el segundo en los moldes.
- Control retroactivo de las preformas en todas las fases: desde el calentamiento al formado, para la máxima estabilidad del producto.
- Máquina equipada con filtro para aire comprimido conforme a los requisitos legales.
- Moldes realizados en aleación de aluminio especial para estampado plástico.
- Portamoldes en especial aleación ligera para tecnología aeroespacial de ala resistencia, que les reduce las exigencias de las fuerzas de inercia.
- Elevada flexibilidad para la máxima eficiencia y productividad en las diversas tipologías de preformas.
- Cambio de formatos pre-programados electrónicamente
- Movimientos basadas sobre la nueva tecnología, de ejes independientes sincronizados electrónicamente y asistidos con motores "brushless", para la máxima versatilidad de la máquina y el menor desgaste mecánico. Esto permite la ausencia de cadenas de transmisión entre los ejes con consecuente reducción del ruido de la máquina.
- Gracias al empleo de componentes autolubricantes, queda muy simplificada la presencia de circuitos de lubricación.

Especificaciones Técnicas:

- Tensión de red: 400 y ($\pm 10\%$ max.) 50 Hz 3PH +1.
- Tensiones secundarias: 24 V DC.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 51 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

- •Potencia eléctrica instalada: 199 KW.
- •Entrega de aire comprimido 40 bar: 790 Nm³/h. Clase 2 (humedad clase 3). ISO 8573.1. (Referido a condiciones estándar para formatos de 1,5 Litro).
- •Entrega de aire comprimido / bar: 1500 NI/mm. Clase 3 ISO 8573.1.
- •Instalación con marca CE.
- •Todas partes utilizadas para procesos a presión están de conformidad con las directivas PED 97/23/CE.
- •Protección armario eléctrico IP54 y pulsantes IP65, según norma IEC 529.
- •Protecciones de motores eléctricos IP65, según normas IEC 529.
- •Protecciones de otros componentes eléctricos no inferiores a IP54 según normas IEC 529.
- •Cables con aislamiento antillamas.
- •Temperatura de ejercicio aconsejada: de +8°C a +40°C.

TRANSFERENCIA DE BOTELLAS ENTRE SOPLADORA Y GRUPO DE LLENADO.

El objeto de la presente especificación es describir la transferencia de botellas PET de 0,33, entre una sopladora y un grupo de llenado.
El conjunto de la instalación ha sido concebido para asegurar una alimentación a la llenadora de 18.000 botellas/hora.

Funcionamiento:

El circuito de transporte es el representado en el plano de "planta y equipos". Todo el transporte estará horizontal y paralelo al suelo.

A la salida de la sopladora y a la distancia conveniente de la misma, habrá una fotocélula denominada de preformas que, en caso de ocultación por aumento de acumulación, parará la alimentación de preformas a la sopladora, permitiendo que todas las que se encuentran dentro de la máquina, en curso de soplado, puedan ser alojadas en el transportador.

También a la salida de la sopladora habrá una eyección automática de botellas que, en caso de aumento de acumulación, se abrirá permitiendo la evacuación de botellas.

Esta eyección también tendrá un mando manual que permitirá sacar las botellas para su eventual inspección o eliminación y su reintroducción.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 52 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

Puesto que se manejan tres tipos de botellas de alturas diferentes, en la entrada del grupo de llenado, el transportador estará dotado de un cabezal de adaptación en altura, que absorberá esta diferencia.

Como además de las alturas, los diámetros serán diferentes, las guías laterales irán dobles y regulables.

La guía de la botella de mayor diámetro será fija y la de las botellas pequeñas se cerrará para el paso de estas botellas y se abrirá para el paso de las grandes.

Esta regulación puede ser manual, empujando un eje a tope sobre los distintos soportes de la guía lateral, o bien automática, por medio de cilindros neumáticos.

En su caso y debido a la altura del transportador, se ha optado por la regulación manual.

Las presiones y caudales necesarios en el transporte de los envases deben variar para obtener la velocidad adecuada en cada caso.

También, para cada uno de los formatos, la relación presión/caudal será diferente en función de que las botellas estén en transferencia o en acumulación.

Esta regulación puede efectuarse manualmente, accionando los registros de aspiración de los ventiladores, o de forma automática por medio de variadores de frecuencia que actúan sobre los motores de los ventiladores y que están gobernados por fotocélulas distribuidas sobre el transportador y que su situación.

Se ha considerado una regulación por medio de variadores de frecuencia.

LLENADORA:

El agua mineral natural procedente del depósito general llega a un depósito de tipo anular, fabricado enteramente en acero inox. AISI 304 en ligera presión (0,1 ÷ 0,2 bar) para permitir una elevada producción, que tiene una superficie interna pulida a espejo para garantizar una fácil limpieza y la máxima higiene, con una cubierta abatible para una fácil inspección interna. Está provisto de mirilla para el control visual del líquido.

La alimentación del agua se realiza por la parte inferior. El nivel del agua en el depósito está controlado automáticamente por sondas eléctricas.

Válvulas:

- •32 válvulas en acero inox. AISI 304, con retomo separado del agua.
- •No se precisa ninguna herramienta para el desmontaje, mantenimiento ni limpieza.
- •Dotada de un dispositivo de apertura para la esterilización.

Cilindros:

- •Cilindros elevadores de botellas a tracción desde arriba por funcionamiento neumático, con recuperación del aire comprimido, filtrado y lubricado.
- •Toma de la botella por el cuello.

Torreta de tapado:

- •Torreta automática rotativa de 8 cabezales apropiada para la aplicación de un tipo de tapones de plástico a rosca 28 mm. en botellas de PET 1,5 L. cilíndricas.
- •Alimentador centrífugo en acero inox., incluyendo sensor de nivel de tapones.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 53 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

- •Canal de bajada en AISI 304 incluyendo fotocélula de control presencia de tapones en la bajada, constituido por fotocélula colocada en la parte final del mismo canal.
- •Dispositivo Pick and Place en AISI 304 para transferencia de tapones desde el canal de descenso a los cabezales de roscado.
- •Soportes por el cuello del envase para permitir el bloqueo del envase en fase de roscado a fin de impedir que se chafen; una sólida guía externa en acero inox., anclada a la estructura portante de la capsuladora mediante columnas en acero inox., procede a mantener la botella correctamente posicionada en el interior de los soportes del cuello.
- •Cabezal por fricción magnética PK310, en acero inox. AISI 304, sin terminales de toma positiva y sistema de lectura óptica de la torsión estática de roscado instalada, el correcto par de apriete se garantiza por la reducida masa inercial en rotación durante la fase de roscado.

MÁQUINA ETIQUETADORA POR COLA CALIENTE.

FABRICANTE: KOSME, SrL, ITALIA

MODELO: EXTRA HOT-MEL 504 12T SI E1

ENVASES: Botellas PET 1,5 cilíndricas.

PRODUCCIÓN: Máximo 18.000 envases/hora.

ETIQUETAS: De cuerpo envolvente con solapa.

Datos técnicos:

- •Diámetro cabezal máquina: 504 mm.
- •Paso cabezal máquina: 131,88 mm.
- •Estaciones de etiquetado: Kosme HM
- •Longitud min./máx. etiqueta: 185/326 mm.
- •Alura min./max. etiqueta: 30/1 80 mm.
- •Diámetro min/max. envase: 55/1 00 mm.
- •Alura min./max. envase: 150/370 mm.

MONOBLOCK DE SOPLADO- LLENADO- TAPONADO.

FABRICANTE: CUSTOM, SrL (ITALIA)

MODELO: OMEGA OSRT 32.32.08

ENVASES: Botellas PET cilíndricas 1,5 L.

PRODUCCIÓN NOMINAL MÁX.: 18.000 botellas/hora 1,5 L.

Datos técnicos:

- •Nº pinzas de soplado: 32
- •Nº válvulas de llenado: 32

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 54 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

- •N° cabezales de tapado: 8
- •Producto: Agua sin gas.
- •Temperatura de llenado: + 12° C ÷ + 15° C
- •Díam. max. botella: 110 mm.
- •Alura botella: 160 ÷ 360 mm.
- •Diámetro cánula: 22 mm.
- •Tapón: De plástico a rosca 25/30 mm.
- •Tensión: 400 V 50 Hz 24 V
- •Sentido marcha: Horario.

LÍNEA DE EMBALAJE TERMORRETRÁCTIL:

FABRICANTE: S.M.I, SpA (Italia)

MODELO: LSK 45/P

RENDIMIENTO: Hasta 45 packs/minuto

ENVASES Y AGRUPACIONES A MANIPULAR:

ENVASES Y AGRUPACIONES A MANIPULAR:

TIPO DE ENVASE AGRUPACIÓN

Botellas PET de 1,5 litros. Pack de 3x2 solo film.

COLOCADORA DE ASAS.

FABRICANTE: S.M.I, SpA (Italia)

MODELO: HA 50

PRODUCCIÓN: 50 Packs/minuto.

ENVASES Y AGRUPACIONES A MANIPULAR:

ENVASES Y AGRUPACIONES A MANIPULAR:

TIPO DE ENVASE AGRUPACIÓN

Pack Botellas de 1,5 litros. 3x2.

Descripción general:

1. Protecciones en red de acero.
2. Ejes de transmisión en acero AISI 420 tratado, otras partes mecánicas en acero cromado, en acero inox. y aluminio anticorrosivo.
3. Máquina provista de soportes "Y" SKF tipo Y-TECH de material compuesto y cojinetes lubricados de por vida con grasa y protección especiales.
4. Cinta transportadora de entrada con cadenas en material termoplástico de alto coeficiente de fricción. Opcional.
5. Alimentación del soporte central de las asas para cartulinas individuales, con capacidad para 3.000/5.000 asas; puesta en la parte superior de la máquina.
6. Pasa cartonillos con movimiento alterno.
7. Control presencia de asa sobre la cinta y sobre los paquetes.
8. Variación electrónica de la longitud de las asas.
9. Posicionamiento de asas regulable según las diferentes alturas de los productos

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 55 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

con indicador de posición.

10. Bobina cinta adhesiva colocada en la parte lateral de la máquina.

11. Dispositivo aplicador de asas sobre agrupaciones formato 2x- 4x- 6x- (asas entre los cuellos de las botellas).

12. Desenrolle de las bobinas controlado por un freno progresivo para la tensión constante de la cinta adhesiva.

13. Mandriles porta bobinas con bloqueo mecánico.

14. Dispositivo de parada máquina al acabarse la cinta adhesiva de la bobina en trabajo.

15. Control de procesos con consola operativa y display de cristal líquido (LCD), dotado de las siguientes funciones:

- •Modificación directa de los parámetros de la máquina con la posibilidad de memorizar hasta 8 diferentes tipos de formato.
- •Monitoreo en tiempo real del estado de la máquina.
- •Posibilidad de imprenta directa de los parámetros máquina.

Especificaciones técnicas:

- •Tensión de red: 230 V (\pm 10 max.) 50/60 Hz 1PH+N. (N.B.: neutro aislado de tierra).
- •Tensiones secundarias: 24 VDC.
- •Protección armario eléctrico IP54.
- •Cables con aislamiento antifuego.
- •Teclado diámetro 22: MOELLER ELECTRIC.
- •Finales de carrera mecánicos: MOELLER ELECTRIC.
- •Interruptores de proximidad diámetro 12 IP 67: DATA LOGIC.

PALETIZADOR AUTOMÁTICO LÍNEA BOTELLAS.

FABRICANTE: PLATEC AUTOMATISMOS, S.L. ESPAÑA

MODELO: PROSIPAL 200 CB

PRODUCCIÓN: Hasta: 35 packs/mo (3x2 de 1,5L).

TIPO PALET: 800 x 1200 mm

PRODUCTOS Y MOSAICOS:

Packs de 3x2 de botellas 1,5L (21 packs por piso)

Packs de 0,5 y 0,3L

Cajas de 12 botellas de 1,5L

Composición de la instalación:

Paletizador automático de packs , de carga baja, de construcción modular, compuesta de los siguientes elementos:

1. Sistema de indexado para el correcto conteo de packs.

2. Un transportador de entrada (formación de hileras).

3. De la estación anterior, mediante un sistema mecánico, las filas de packs son transferidas a la estación de pre-capa.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 56 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

El sistema de empuje se efectúa mediante un carrusel de barras con un sistema de desaceleración progresiva para preservar en todo momento la estabilidad de los grupos.

4. Grupo para acomodación de una capa completa (pre-capas), obteniendo un trabajo continuo de la alimentación, ya que mientras descarga una capa de cajas o paquetes sobre el palet, simultáneamente se está formando la siguiente capa.

5. Equipo base de paletización compuesto por estructura y columnas de traslado de la plataforma de paletización.

Sistema de elevación mediante control vectorial de gran velocidad y exactos puntos de parada.

La parrilla de descarga está construida en dos mitades para conseguir una mayor uniformidad en la descarga de las garrafas de cada piso.

Sistema de compactación mecánico para cambios de formato AUTOMÁTICO. (Tiempo de cambio igual a cero).

6. Almacén de palets con gran robustez, con el cual se obtiene un perfecto centrado de todo el grupo, así como el dispensado sobre la pista de rodillos que alimentará a la zona de carga.

7. Transportador de palets dividido en tres sectores:

- Palets vacíos.
- Zona de carga (con centrador de palet).
- Zona de salida de palet cargado.

8. Mecanismo automático de dispensador e intercalador de planchas de cartón entre pisos.

9. Cuadro de mando y maniobra electrónica con autómata programable SIEMENS, con pantalla táctil de incidencias y operaciones manuales.

La máquina incorpora un sistema de seguridad para vigilar que todos los movimientos se ejecuten de la forma y en el tiempo previsto. En cuyo caso la máquina se bloquea y aparece el mensaje oportuno, indicando el punto exacto de la posible avería o incidencia.

10. Seguridad: Máquina diseñada de acuerdo con las directivas CEE:

- 89/392 y las sucesivas revisiones referentes a seguridad de máquinas
- 89/336 y las sucesivas revisiones referentes a la compatibilidad electromagnética.
- 73/23 y las sucesivas revisiones referentes a bajo voltaje.
- EN-475-4 Referente a la seguridad de máquinas paletizadoras.

Características técnicas:

- Tensión de red: 380 V. 50 Hz. III Fases - N.
- Tensión de control: 24 V.
- Protecciones armario eléctrico y teclados IP 54 normas IEC 529.
- Protecciones motores eléctricos IP 55 según normas IEC 529.
- Protecciones de otros componentes eléctricos no inferior a IP 54 según normas IEC 529.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 57 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

ENVOLVEDORA AUTOMÁTICA DE PALETS.

FABRICANTE: ROBOPAC - Italia.

MODELO: VITESSE STD

Descripción:

La máquina está preparada para la envuelta de palets según las siguientes consideraciones:

1. Palets: Europalet 800 x 1200 mm.
2. Producto: Packs termorretractilados.
3. Altura palet: Hasta 1.700 mm.
4. Producción de la máquina: Hasta 50 / 60 palets/hora. Producción considerando 10/12 giros por envuelta / palet.

Máquina envolvente ROBOPAC modelo "VITESSE STD", automática de brazo rotativo, con grupo de pinza y film de polietileno, con protecciones perimetrales de seguridad, incluyendo:

1. Predisposición para altura máxima de palet 1800 mm. a partir del plano de transporte de palets situado a 500 mm. del suelo.
2. Base del palet máximo 1200 x 1000 mm.
3. Carro porta-bobina con dispositivo de tensión del film sobre la propia carga, regulando un embrague electromagnético.
4. Eje porta-bobina con bloqueo mecánico.
5. Motorización con inverter.
6. Regulación independiente del número de giros en la base y en la parte ala.
7. Regulación de velocidad de subida-bajada del carro porta-bobina.
8. Velocidad máxima de rotación: 27 giros/minuto.
9. Peso máximo de la bobina: 20 Kg. con altura 500 mm.
10. Pinza de bloqueo del film al final del ciclo.
11. Corte del film con resistencia.
12. Pintura EPOXI.
13. Instalación eléctrica según normas CEE. EMC.
14. Protecciones perimetrales con malla metálica con finales de recorrido de seguridad.

INSTALACIÓN TRANSPORTADORES LÍNEAS DE BOTELLAS PET.

FABRICANTE: PLATEC AUTOMATISMOS, S.L., ESPAÑA.

LÍNEA DE BOTELLAS: TRANSPORTADORES PARA BOTELLAS A GRANEL.

TRANSPORTADORES DE PACKS RETRACTILADOS.

Transportadores para botellas granel:

1. Transportador salida llenadora:
 - Longitud aprox: 2.500 mm.
 - Cadena acetálica de 82,5 de giro lateral.
 - Una curva de 45°.
 - Chasis, ejes y elementos de ensamblaje en acero inox AISI 304.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 58 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

- ..Barandillas de baja fricción.
- ..Pies tripodes de poliamida.
- ..Grupo motriz lateral.
- ..Bandejas recogida aguas.

2. Transportador de conexión:

- ..Transportador en forma de "L" abierta.
- ..Cadena acetálica de 82,5 de giro lateral.
- ..Una curva de 45°.
- ..Chasis, ejes y elementos de ensamblaje en acero inox AISI 304.
- ..Barandillas de baja fricción.
- ..Pies tripodes de poliamida.
- ..Grupo motriz lateral.
- ..Bandejas recogida aguas.

3. Transportador pasante etiquetadora:

- ..Transportador en forma de "L" abierta.
- ..Cadena acetálica de 82,5 de giro lateral.
- ..Una curva de 90°.
- ..Chasis, ejes y elementos de ensamblaje en acero inox AISI 304.
- ..Barandillas de baja fricción.
- ..Pies tripodes de poliamida.
- ..Grupo motriz lateral.
- ..Bandejas recogida aguas.

4. Mesa desaceleración:

- ..Longitud aprox: 2.800mm.
- ..Cuatro cadenas acetálica 82,5.
- ..Velocidades escalonadas.
- ..Chasis, ejes y elementos de ensamblaje en acero inox AISI 304.
- ..Barandillas de baja fricción.
- ..Pies tripodes de poliamida.
- ..Grupo motriz lateral.
- ..Bandejas recogida aguas.

5. Transportador enlace:

- ..Transportador en forma de "L".
- ..Cuatro cadenas acetálica de 82,5.
- ..Curva 90° de cuatro vías.
- ..Chasis, ejes y elementos de ensamblaje en acero inox AISI 304.
- ..Barandillas de baja fricción.
- ..Pies tripodes de poliamida.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 59 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

- ..Grupo motriz lateral.
- ..Bandejas recogida aguas.

6. Transportador acumulación:

- ..Longitud aprox: 10.000mm.
- ..Cuatro cadenas acetálica 82,5.
- ..Chasis, ejes y elementos de ensamblaje en acero inox AISI 304.
- ..Barandillas de baja fricción.
- ..Pies trípodes de poliamida.
- ..Grupo motriz superior.
- ..Bandejas recogida aguas.

7. Transportador acumulación:

- ..Longitud aprox: 10.000mm.
- ..Cuatro cadenas acetálica 82,5.
- ..Chasis, ejes y elementos de ensamblaje en acero inox AISI 304.
- ..Barandillas de baja fricción.
- ..Pies trípodes de poliamida.
- ..Grupo motriz superior.
- ..Bandejas recogida aguas.

8. Transportador enlace:

- ..Transportador en forma de "L".
- ..Cuatro cadenas acetálica de 82,5.
- ..Curva 90° de cuatro vías.
- ..Chasis, ejes y elementos de ensamblaje en acero inox AISI 304.
- ..Barandillas de baja fricción.
- ..Pies trípodes de poliamida.
- ..Grupo motriz lateral.
- ..Bandejas recogida aguas.

9. Transportador entrada SMI:

- ..Transportador en forma de "L".
- ..Cuatro cadenas acetálica de 82,5.
- ..Curva 90° de cuatro vías.
- ..Chasis, ejes y elementos de ensamblaje en acero inox AISI 304.
- ..Barandillas de baja fricción.
- ..Pies trípodes de poliamida.
- ..Grupo motriz lateral.
- ..Bandejas recogida aguas.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 60 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

Transportadores de packs retractilados:

1. Transportador salida túnel:

- ..Transportador en forma de "U".
- ..Cadenas acetálica de 304 mm.
- ..Chasis, ejes y elementos de ensamblaje en acero inox AISI 304.
- ..Barandillas de baja fricción.
- ..Pies trípodes de poliamida.
- ..Grupo motriz lateral.

2. Transportador de acumulación:

- ..Longitud aproximada: 6.000mm.
- ..Rodillos diam 16 montados en cadena $\frac{3}{4}$.
- ..Chasis ,ejes y elementos de ensamblaje en acero inox.
- ..Barandillas baja presión.
- ..Grupo motriz lateral.
- ..Pies de acero inox.

3. Transportador de acumulación:

- ..Longitud aproximada: 6.000mm.
- ..Rodillos diam 16 montados en cadena $\frac{3}{4}$.
- ..Chasis, ejes y elementos de ensamblaje en acero inox.
- ..Barandillas baja presión.
- ..Grupo motriz lateral.
- ..Pies de acero inox.

4. Transportador dosificador:

- ..Longitud aproximada: 1.500.
- ..Cadena acetálica con losetas antideslizantes.
- ..Chasis, ejes y elementos de ensamblaje en acero inox.
- ..Barandillas baja presión.
- ..Grupo motriz lateral (motor freno + inverter).
- ..Pies de acero inox.

Idénticas máquinas, descritas para la línea de 1,5 l, se utilizan para la línea de 0,5-0,33 con una capacidad de 36.000 b/h.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 61 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

LLENADORA/TAPONADORA PARA BOTELLAS DE 0,5-0,33 L.

El grupo de llenado ha sido específicamente diseñado para el enjuague, llenado y tapado de productos sin más en botellas de pet.

La particular configuración de la válvula de llenado incluye:

- Sistema de estanqueidad de membrana
- Alimentación de producto a gravedad con flujo en forma de espiral.
- Sistema sencillo de control del nivel de llenado por cánula.

Las ventajas son las siguientes:

- Número reducido de partes móviles.
- Limpieza extrema de todas las partes en contacto con el producto.

El grupo de llenado está formado por la llenadora de gravedad de 70 grifos.

La taponadora de 15 cabezales, apta para una producción de 36.000 botellas hora y alimentador de tapones mecánico.

Todas las partes en contacto con el producto están fabricadas en acero inoxidable Aisi 316L.

CINTAS TRANSPORTADORAS LINEAS 1 y 2.-

Desde la salida de las llenadoras taponadoras hasta la etiquetadora las botellas son transportadas mediante una cinta transportadora de cadenas en resina termoplástica con base de acero inoxidable y plástico, compuesta de chapas laterales de protección, guías de deslizamiento, guías laterales de poli etilico, bornes de soporte de guías, rodillos de retorno.

Dichos transportadores se mueven mediante motorreductores con engranajes cilíndricos montados sobre la zona de desplazamiento de las botellas.

MAQUINAS ETIQUETADORAS PARA LINEA 1 y 2.-

Consisten en máquinas etiquetadoras rotativas con una velocidad máxima requerida de 36.000 b/h para las botellas pequeñas y de 18.000 b/h para la de 1,5 l.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 62 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

MAQUINARIA DE LINEA DE LLENADO DE BOTELLAS DE 5 y 8 L.

Máquina de estirado – soplado de botellas PET modelo SR-5 o similar.

Esta máquina consta de los siguientes sistemas:

- Sistema de alimentación y alineación de las preformas
- Horno a infrarrojos para el calentamiento de las preformas
- Sistema de estirado soplado rotativo de 5 estaciones.
- Sistema de refrigeración para doble circuito para horno-moldes.

Funcionamiento:

- El sistema automático de alimentación desde la tolva, permite la correcta alineación y entrada de las preformas en la máquina.
- El calentamiento de las preformas en continuo con lámparas a rayos infrarrojos, dispuestas a lo largo de todo el desarrollo de las preformas singularmente controladas, permite obtener un calentamiento longitudinal diferencial a los fines de optimizar la distribución de la temperatura al corazón y sobre toda la longitud y espesor de la preforma; contemporáneamente las preformas son hechas rotar para uniformar el calentamiento radialmente.
- La modulación de las lámparas a infrarrojo, es realizada con simples relés estáticos con control de carga.
- El sistema de refrigeración a líquido en el horno, protege el filete de la preforma.
- La refrigeración a aire a lo largo del cuerpo de la preforma hace más homogénea la temperatura en el interior del material, con control en base a la temperatura ambiente externa y en base a la temperatura en el interior de la máquina y sobre la preforma.
- En cada una de las 6 estaciones de estirado-soplado, la preforma viene primeramente estirada rápidamente para mejorar la disposición de las fibras y después, en dos fases sucesivas mediante aire comprimido, dilatada y conformada según el molde.
- Por cada fase de soplado se tiene la completa gestión electrónica que es de forma independiente sobre cada uno de los moldes, que permite actuar sobre los parámetros de cada preforma obteniendo la máxima versatilidad de la máquina, no solo por cada forma sino por cada molde y cada preforma, siendo casi nula la presencia de botellas irregulares.
- El cierre de los moldes en las estaciones de soplado, obtenida mecánicamente con cerrojo, permite soportar con la máxima confiabilidad los esfuerzos generados por el soplado.
- Una contrapresión de aire asegura el cierre total y sin juegos del molde en las fases de soplado.
- La refrigeración de los moldes es con líquido para obtener la máxima transparencia y las mejores propiedades mecánicas de las botellas apenas formadas.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 63 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

- Todo el sistema funciona en modo continuo para reducir al mínimo la fatiga mecánica y atenuar el nivel de ruido de la máquina.
- Desde la tolva de alimentación las preformas son llevadas por medio de una cinta al orientador automático; de allí vienen posicionadas sobre guías gravitacionales y llevadas a la máquina en donde una estrella apropiada los pone en la zona de calentamiento rotativa.
- Lámparas de infrarrojo moduladas individualmente están dispuestas a lo largo de todo el desarrollo de los preformas a fin de asegurar el calentamiento más idóneo para el proceso tanto a lo largo de la pared externa como interna.
- En la salida del horno unos sensores detectan las temperaturas de las preformas:
- El sistema compara los datos detectados con los parámetros memorizados y, si es necesario, vuelve a modular los lámparas de infrarrojo.
- Pinzas apropiadas toman las preformas y las disponen en las estaciones de estirado-soplado.
- En las estaciones de estirado-soplado las preformas vienen primero estiradas y después pre-sopladas con aire a alta presión, y se transforman así en botellas.
- Desde las estaciones de estirado-soplado las botellas son cogidas por pinzas apropiadas y alineadas para el embotellado o transportadas a silos de acumulación.
- Durante esta fase las botellas defectuosas son descartadas.

Tecnología Constructiva:

- _ Horno con configuración compacto integrado en la máquina.
- _ Doble circuito de refrigeración: uno en el horno para mantener constante la temperatura de la rosca de las preformas, el otro en los moldes.
- _ Máquina predispuesta para la gestión de temperaturas diferenciadas sobre el cuerpo del molde, para botellas destinadas al almacenaje.
- _ Control retroactivo de las preformas en todas las fases: desde el calentamiento al formado, para la máxima estabilidad del producto.
- _ Máquina equipada con filtro para aire comprimido conforme a los requisitos legales.
- _ Moldes realizados en aleación de aluminio especial para moldeado plástico.
- _ Portamoldes en especial aleación liviana para tecnología aeroespacial de alta resistencia, que les reduce las sollicitaciones de las fuerzas de inercia.
- _ Elevada flexibilidad para la máxima eficiencia y productividad en las varias tipologías de preformas.
- _ Cambio de formatos preimpostados electrónicamente. Movimentación basada en la nueva tecnología, a ejes independientes sincronizados electrónicamente y asistidos con motores sin patinamiento, para la máxima versatilidad de la máquina y el menor desgaste mecánico.

Control retroactivo en tiempo real de los parámetros de proceso del formado de la botella, garantía de máxima calidad del producto y productividad de línea.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 64 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

TRANSFERENCIA DE ENVASES ENTRE SOPLADORA Y GRUPO DE LLENADO.

El objeto de la presente especificación es describir la transferencia de botellas PET de 8 y 5 l. entre una sopladora y un grupo de llenado.

El conjunto de la instalación asegura una alimentación a la llenadora de 4.000 garrafas/hora.

Funcionamiento:

El circuito de transporte es el representado en el plano que se acompaña como plano de transporte. Todo el transporte será horizontal y paralelo al suelo.

A la salida de la sopladora y a la distancia conveniente de la misma, habrá una fotocélula denominada de preformas que, en caso de ocultación por aumento de acumulación, parará la alimentación de preformas a la sopladora, permitiendo que todas las que se encuentran dentro de la máquina, en curso de soplado, puedan ser alojadas en el transportador.

También a la salida de la sopladora habrá una eyección automática de botellas que, en caso de aumento de acumulación, se abrirá permitiendo la evacuación de botellas.

Esta eyección también tendrá un mando manual que permitirá sacar las botellas para su eventual inspección o eliminación y su reintroducción.

Automatismos:

El automatismo está constituido por:

- Una eyección de botellas situada cerca de la salida de la sopladora.
- Una formación de trenes situada en las proximidades de la sopladora.

La formación de trenes tiene por objeto enviar las botellas en grupos para que la velocidad de las mismas sea lo más homogénea posible en todo el transporte.

Bases de Cálculo:

Se ha tomado como base de cálculo las descritas anteriormente.

Productos: Garrafas PET de 5 u 8 L

Producción de las máquinas:

Sopladora: 4.000 garrafas/h

Grupo de llenado: 4.000 garrafas/h

Garantías:

Con una longitud del transportador de 45 metros, la acumulación es superior a 4 minutos.

Con lo que se garantiza:

- La evacuación de la producción de la sopladora.
- La alimentación al grupo de llenado.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 65 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

Características Técnicas:

- La longitud total desarrollada del material a suministrar para el conjunto de la línea será de: 45 metros.
- Sección del transportador: 254 x 230 mm
- Grupos moto-ventiladores: Aprox. 5 ventiladores.
- Potencia teórica instalada: Aprox. 15 kW.
- Máximo nivel sonoro: inferior o igual a 80 dB(A)

LLENADO – TAPONADO.

FABRICANTE: CUSTOM, SrL (Italia)

MODELO: OMEGA OSRT 20.24.06

PRODUCCIÓN: 4.500 envases/hora 8 L. PET.

Datos Técnicos:

- Nº pinzas de soplado: 20
- Nº válvulas de llenado: 24
- Nº cabezales de tapado: 6
- Producto: Agua sin gas.
- Temperatura de llenado: 12º C a 15º C
- Botella: 160 - 130 mm.
- Altura botella: 160 - 360 mm.
- Diámetro cánula: 30 mm.
- Tapón: De plástico a rosca - Flat ••48 mm.
- Tensión: 400V 50Hz 24V
- Sentido marcha: Horario.

Descripción:

1. Chasis:

- Chasis compuesto de una estructura en perfil de acero, completamente recubierto en acero inox. AISI 304 satinado.
- Recoge todos los cinematismos necesarios para generar y transmitir el motor a las torretas del monobloc.
- Pies de apoyo regulables en altura.

2. Protecciones de Seguridad:

- Protecciones superiores realizadas según normas vigentes, construidas en acero inox. puertas transparentes en policarbonato, integradas en la estructura del chasis. Cada una de las protecciones móviles están dotadas de microinterruptores de seguridad.
- Cárteres inferiores contruidos enteramente en acero inox. Fácilmente desmontables para una perfecta inspección a todo el grupo de transmisión.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 66 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

3. Transmisiones:

- **Transmisiones por cascada de engranajes** alternados en acero o materiales plásticos para garantizar un movimiento preciso, silencioso y duradero en el tiempo.
- **Motor eléctrico** dotado de convertidor de frecuencia para la regulación de la mínima a la máxima velocidad (inversor).

4. Transporte:

- **Transporte de los envases por medio de tornillo-sin-fin**, estrellas y transportador en material plástico para garrafas de PET 5 o 8 L.
- **Soporte transportador en acero inox.** sección 100 x 100 mm. con cadena inox. de 82,5 mm.
- **Alura plano de trabajo 1100** •• **50 mm.**

5. Cuadro eléctrico:

- **Cuadro eléctrico** construido en acero inox. AISI 304 de tipo estanco (IP60).
- **Contiene la lógica de funcionamiento** y todos los dispositivos de control y seguridad.
- **Colocado al lado de la máquina y completo de:**
- **PLC para la gestión de la máquina.**
- **Taquímetro para la lectura de la producción.**
- **Pulsador multifuncional.**
- **Joystick para el comando por impulsos a marcha lenta.**

6. Sopladora:

- **Sopladora rotativa con 24 pinzas de doble apertura simultánea.**
- **Construida enteramente en acero inox. AISI 304.**
- **Inyector móvil.**
- **Doble tratamiento.**
- **Tiempos de tratamiento: 5,5 seg.** inyección de aire; **1,1 depósito.**
- **Fluido de tratamiento: aire comprimido desaceitado y filtrado.**
- **Consumo fluido de tratamiento: 0,8 Nm3 al minuto aprox.** a la presión de 3 bar.
- **Regulador de presión y presostato para el aire de tratamiento.**

7. Llenadora:

Depósito:

- **Depósito de tipo anular**, realizado enteramente en acero inox. AISI 304 en ligera presión (0,1 ÷ 0,2 bar) para permitir una elevada producción.
- **Superficie interna pulida a espejo para garantizar una fácil limpieza y la máxima higiene.**
- **Cubierta abatible para una fácil inspección interna.**
- **Provisto de mirilla para el control visual del líquido.**
- **Alimentación del producto desde abajo.**
- **El nivel del producto en el depósito está controlado automáticamente por sondas eléctricas.**

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 67 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

Válvulas:

- •24 válvulas en acero inox. AISI 304, con retorno separado, canalizado y a perder del aire/agua.
- •No se precisa ninguna herramienta para el desmontaje, mantenimiento ni limpieza.
- •Dotada de un dispositivo de apertura para la esterilización.

Cilindros:

- •Cilindros elevadores de botellas a tracción desde arriba por funcionamiento neumático, con recuperación del aire comprimido, filtrado y lubricado.
- •Toma de la botella por el cuello.

Torreta de tapado:

- •Torreta automática rotativa de 6 cabezales apropiada para la aplicación de un tipo de tapones de plástico a rosca (diam. 48 mm.) en garrafas de PET 8 L. rectangular.
- •Alimentador centrífugo en acero inox., incluyendo sensor de nivel de tapones.
- •Canal de bajada en AISI 304 incluyendo fotocélula de control presencia de tapones en la bajada, constituido por fotocélula colocada en la parte final del mismo canal.
- •Dispositivo Pick and Place en AISI 304 para transferencia de tapones desde el canal de descenso a los cabezales de roscado.
- •Soportes por el cuello del envase para permitir el bloqueo del envase en fase de roscado a fin de impedir que se chafen; una sólida guía externa en acero inox., anclada a la estructura portante de la capsuladora mediante columnas en acero inox., procede a mantener la botella correctamente posicionada en el interior de los soportes del cuello.
- •Cabezal por fricción magnética PK3IO, en acero inox. AISI 304, sin terminales de toma positiva y sistema de lectura óptica de la torsión estática de roscado instalada, el correcto par de apriete se garantiza por la reducida masa inercial en rotación durante la fase de roscado.
- •Carrusel porta botellas.

Predisposición S.I.P.:

Sirve para la unión de la llenadora a la instalación de lavado y sanificación C.I.P (Cleaning in Place). La máquina viene dotada de válvulas en acero inox. Por accionamiento electro-neumático, instaladas sobre las tuberías de alimentación del producto y sobre los circuitos que toman parte del proceso de llenado; esto permite la circulación de los productos de lavado y de sanificación.

La máquina incluye igualmente levas con introducción y desintroducción manual que permite efectuar el ciclo C.I.P sobre las válvulas.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 68 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

MÁQUINA ETIQUETADOTA DE COLA FRÍA.

FABRICANTE: KOSME, SrL
 MODELO: KAPPA 720 6T St EI
 ENVASES: Garrafas PET 5 y 8 L. rectangulares.
 PRODUCCION: Máximo 5.500 envases/hora.
 ETIQUETAS: De cuerpo sobre tres lados "U"

Datos Técnicos:

- •Diámetro cabezal máquina: 720 mm.
- •Paso cabezal máquina: 376,80 mm.
- •Estaciones de etiquetado: Kappa 3/2
- •Longitud min./máx. etiqueta: 70/350 mm.
- •Alura min./max. etiqueta: 30/180 mm.
- •Alura min./max. envase: 180/400 mm.

Características principales de la máquina:

1. Chasis:

- •Parte superior de la estructura en lámina de acero al carbono.
- •Armazón de apoyo realizado en perfiles de acero soldado, provista con pies de apoyo regulables en altura.
- •Lado superior del plano, puertas de inspección y estructura lateral del chasis recubiertas en lámina de acero inox. AISI 304.

2. Transmisión:

- •Moto reductor principal de tipo corona a rosca sinfín, con lubricación en Baño de aceite de larga vida.
- •Transmisión mediante engranajes instalados según esquema, realizado en acero C40 y Zellamid con disposición alterna (reducción de vibración y ruido).
- •Transmisión de la estrella más bordes de contraste tornillo-sin-fin completas con dispositivos electromecánicos de seguridad, por paro de la máquina en caso de atasco de los envases.

3. Cinta transportadora:

- •Canal de sección abierta realizado en acero inox. AISI-304 con rodillos y perfiles de deslizamiento en material plástico anti-desgaste.
- •Guías laterales en acero inox. regulables tanto en altura como en anchura.
- •Dispositivo de bloqueo de entrada de botellas (leva o estrella) con funcionamiento manual/automático.

4. Carrusel:

- •Cric presiona-tapón con cabezal de centrado en material plástico de rápida sustitución.
- •Altura cabezal de la máquina regulable.
- •Fácil evacuación de desperdicios.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 69 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

- •Platillos porta-envases de tipo autocentrante.
- •Rotación de los platillos porta-envases mediante leva a doble perfil con lubricación en baño de aceite.

5. Estación de etiquetado:

- •Estación compuesta de almacén porta-etiquetas de tipo fijo, rodillo encolador, paletas para aplicación de cola y tambor de pinzas para la transferencia de las etiquetas a los envases.
- •Conjunto movimiento estación bien protegido mediante caja realizada en block de fusión, con lubricación en baño de aceite.
- •Estación montada en guía en cruz (movimiento X - Y) para óptima regulación de la posición de la etiqueta respecto al envase.
- •Micrómetro para regulación del espesor del film de cola.
- •Dispositivo automático apertura/cierre del raso de cola, en función del flujo de envases (no botella - no cola).
- •Dispositivo automático para control de cesión de etiqueta (No botella -no etiqueta).
- •Bomba de cola inmersa directamente en el fuste, de tipo neumático.

LINEA DE EMBALAJE TERMORRETRÁCTIL.

FABRICANTE: S.M.I, SpA (Italia)

MODELO: LSK 45/ F

RENDIMIENTO: Hasta 45 packs/minuto

ENVASES Y AGRUPACIONES A MANIPULAR:

TIPO DE ENVASE: Garrafas PET 5 o 8 Litros.

AGRUPACION: Pack de 2x1 en un solo film.

Descripción General:

1. Protecciones de seguridad en aluminio y lexan según normas CE.
2. Ejes de transmisión en acero AISI 420 bonificado, otras partes mecánicas en acero cromado, en acero inox. y aluminio anticorrosional.

Ejes independientes controlados cada uno por un motor brushless que ofrece:

- •Una máquina con transmisión directa sin cadenas.
 - •Reducción del ruido (en ausencia de producto) en un 50%.
 - •Sincronización automática de los diferentes ejes, más veloz y precisa, mediante parámetros seleccionados desde el PC del operario.
 - •Facilidad en la regulación final.
 - •Flexibilidad para la adaptación de futuros formatos.
3. Máquina provista de soportes "Y" SKF tipo TECH de material compuesto y cojinetes lubricados de por vida con grasa y protección especiales. Lo que permite:
 - •Ausencia de circuito de lubricante.
 - •Reducción de los componentes instalados.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 70 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

- •Reducción de las piezas de recambio en la lubricación.
- •Programación del mantenimiento.

4. Cinta de transporte del producto a la entrada con cadenas en material termoplástico, de bajo coeficiente de adhesión completo de grupo quita-puente y láminas guía producto. Control a la entrada de botellas volcadas.
5. Control de filas llenas y con varias fases de acumulación para la regulación automática de las velocidades de trabajo.
6. Dispositivo de dedos sincronizados con el motor principal para la formación del paquete de manera continua.
7. Control de la formación del paquete.
8. Control separación producto.
9. Envoltura de tipo film envuelto sin soldadura.
10. Corte del film con cuchilla rotativa.
11. Variación electrónica de la longitud del film con posibilidad de centrar la imprenta en el film.
12. Control del film envuelto en tomo al paquete.
13. Bobinas del film (2) colocadas en la parte inferior de la máquina.
14. Variación electrónica de la longitud del film.
15. Dispositivo parada de la máquina cuando se acaba el film.
16. Barra soldadora manual para la unión del film al final de la bobina.
17. Resistencias del túnel de termorretracción situadas en las paredes laterales de fácil acceso:
18. Cinta transportadora túnel de termorretracción en varillas de fibra de vidrio, arrastre a cadenas laterales. (Patente S:M:I:)
19. Control electrónico de la temperatura.
20. Grupo de enfriamiento de los paquetes a la salida del túnel.
21. Instalación eléctrica:
 - •Instalación de islas periféricas de distribución (dotadas de microprocesadores), en los puntos clave de la máquina.
 - •Cableado probado en el laboratorio.
 - •Reducción de posibles problemas de falsos contactos.
 - •Conexión entre islas mediante fibra óptica.
 - •Inmunidad a ruidos de ala frecuencia producidos por ejemplo por motores brushless o inversores.
 - •Reducción del cableado de la máquina.
 - •Reducción del tablero de bornas y puntos de contacto.
 - •Facilidad de mantenimiento.
22. Armario eléctrico principal con acondicionador. Armario eléctrico para el túnel con ventilación forzada.
23. Controlador de procesos con microprocesador y consola operativa compuesta por ordenador PC
24. El control de la máquina se efectúa por medio de dos ordenadores:
 - •Ordenador dedicado al control de las partes mecánicas y neumáticas
 - •Ordenador posición

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 71 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

PALETIZADOR AUTOMÁTICO.

FABRICANTE: PLATEC AUTOMATISMOS, S.L.

MODELO: PROSIPAL 200 CB

PRODUCCIÓN: 4.000 garrafas/hora.

TIPO PALET: 800 x 1200 mm.

PRODUCTOS y MOSAICOS:

Garrafas de 5 y 8 litros a granel.

Packs de garrafas (2x1 de 51).

Composición de la instalación:

Paletizador automático de garrafas, de carga baja, de construcción modular, compuesta de los siguientes elementos:

1. Sistema de indexado para el correcto conteo de garrafas.
2. Un transportador de entrada (formación de hileras) Sistema especial de guiado de filas de garrafas.
3. De la estación anterior, mediante un sistema mecánico, las filas de garrafas son transferidas a la estación de pre-capa. El sistema de empuje se efectúa mediante un carrusel de barras con un sistema de desaceleración progresiva para preservar en todo momento la estabilidad de los grupos.
4. Grupo para acomodación de una capa completa (pre-capa), obteniendo un trabajo continuo de la alimentación, ya que mientras descarga una capa de cajas o paquetes sobre el palet, simultáneamente se está formando la siguiente capa.
5. Equipo base de paletización compuesto por estructura y columnas de traslado de la plataforma de paletización.
Sistema de elevación mediante control vectorial de gran velocidad y puntos exactos de parada.
La parrilla de descarga está construida en dos mitades para conseguir una mayor uniformidad en la descarga de las garrafas de cada piso.
Sistema de compactación mecánico para cambios de formato AUTOMATICO.
(Tiempo de cambio igual a cero).
6. Almacén de palets con gran robustez, con el cual obtenemos un perfecto centrado de todo el grupo, así como el dispensado sobre la pista de rodillos que alimentará a la zona de carga.
7. Transportador de palets dividido en tres sectores:
 - •Palets vacíos.
 - •Zona de carga (con centrador de palet).
 - •Zona de salida de palet cargado.
8. Mecanismo automático de dispensador e intercalador de planchas de cartón entre pisos.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 72 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

9. Cuadro de mando y maniobra electrónica con autómata programable SIEMENS, con pantalla táctil de incidencias y operaciones manuales.

La máquina incorpora un sistema de seguridad para vigilar que todos los movimientos se ejecuten de la forma y en el tiempo previsto. En cuyo caso la máquina se bloquea y aparece el mensaje oportuno, indicando el punto exacto de la posible avería o incidencia.

Características:

Esta máquina realiza las operaciones para envolver los palets según las siguientes consideraciones:

- •Palets: Europalet 800 x 1200 mm.
- •Producto: Packs termorretractilados.
- •Altura palet: Hasta 1.700 mm.
- •Producción de la máquina: Hasta 50/60 palets/hora.
- •Producción considerando 10/12 giros por envuela/palet.

Descripción:

Máquina envolvente ROBOPAC modelo "VITESSE STD", automática de brazo rotativo, con grupo de pinza y film de polietileno, con protecciones perimetrales de seguridad, incluyendo:

1. Predisposición para altura máxima de palet 1800 mm. a partir del plano de transporte de palets situado a 500 mm. del suelo.
2. Base del palet máximo 1200 x 1000 mm.
3. Carro porta-bobina con dispositivo de tensión del film sobre la propia carga, regulando un embrague electromagnético.
4. Eje porta-bobina con bloqueo mecánico.
5. Motorización con inverter.
6. Regulación independiente del número de giros en la base y en la parte ala.
7. Regulación de velocidad de subida-bajada del carro porta-bobina.
8. Velocidad máxima de rotación: 27 giros/minuto.
9. Peso máximo de la bobina: 20 Kg. con altura 500 mm.
10. Pinza de bloqueo del film al final del ciclo.
11. Corte del film con resistencia.
12. Pintura EPOXI.
13. Instalación eléctrica según normas CEE. EMC.
14. Protecciones perimetrales con malla metálica con finales de recorrido de seguridad.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 73 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

INSTALACIÓN DE TRANSPORTADORES DE LÍNEA DE GARRAFAS.

FABRICANTE: PLATEC AUTOMATISMOS, S.L.

LINEA DE GARRAFAS: TRANSPORTADORES PARA GARRAFAS GRANEL.

TRANSPORTADORES DE PACKS (GARRAFAS) RETRACTILADOS.

Transportadores para garrafas granel:

1. Transportador salida llenadora:

- •Cadena acetálica de 190 de giro lateral.
- •Una curva de 90°.
- •Chasis, ejes y elementos de ensamblaje en acero inox AISI 304.
- •Barandillas de baja fricción.
- •Pies trípodes de poliamida.
- •Grupo motriz lateral.

2. Transportador de conexión (acumulación):

- •Transportador en forma de "U".
- •Cadena acetálica de 190 de giro lateral con rodillitos.
- •Dos curvas de 90°.
- •Chasis, ejes y elementos de ensamblaje en acero inox AISI 304.
- •Barandillas de baja fricción.
- •Pies trípodes de poliamida.
- •Grupo motriz lateral.

3. Transportador pasante etiquetadora:

- •Transportador en forma de "U".
- •Cadena acetálica de 190 de giro lateral.
- •Una curvas de 90°.
- •Chasis, ejes y elementos de ensamblaje en acero inox AISI 304.
- •Barandillas de baja fricción.
- •Pies trípodes de poliamida.
- •Grupo motriz lateral.

4. Transportador enlace:

- •Transportador en forma de "L".
- •Una cadena acetálica de 190.
- •Curva 90° de cuatro vías.
- •Chasis, ejes y elementos de ensamblaje en acero inox AISI 304.
- •Barandillas de baja fricción.
- •Pies trípodes de poliamida.
- •Grupo motriz lateral.

5. Transportador acumulación:

- •Longitud aprox: 7.800mm.
- •Una cadena acetálica 190 con rodillitos.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 74 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

- •Chasis, ejes y elementos de ensamblaje en acero inox AISI 304.
- •Barandillas de baja fricción.
- •Pies trípodes de poliamida.
- •Grupo motriz lateral.

6. Transportador acumulación:

- •Longitud aprox: 7.800mm.
- •Una cadena acetálica 190 con rodillitas.
- •Chasis, ejes y elementos de ensamblaje en acero inox AISI 304.
- •Barandillas de baja fricción.
- •Pies trípodes de poliamida.
- •Grupo motriz lateral.

7. Transportador acumulación:

- •Longitud aprox: 6.800mm.
- •Una cadena acetálica 190 con rodillitos.
- •Chasis, ejes y elementos de ensamblaje en acero inox AISI 304.
- •Barandillas de baja fricción.
- •Pies trípodes de poliamida.
- •Grupo motriz lateral.

8. Transportador enlace:

- •Transportador en forma de "L".
- •Una cadena acetálica de 190 con rodillitas.
- •Curva 90°.
- •Chasis, ejes y elementos de ensamblaje en acero inox AISI 304.
- •Barandillas de baja fricción.
- •Pies trípodes de poliamida.
- •Grupo motriz lateral.

9. Transportador enlace (entrada SMI):

- •Transportador en forma de "L".
- •Una cadena acetálica de 190 con rodillitos.
- •Curva 90°.
- •Chasis, ejes y elementos de ensamblaje en acero inox AISI 304.
- •Barandillas de baja fricción.
- •Pies trípodes de poliamida.
- •Grupo motriz lateral.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 75 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

10. Transportador enlace (conexión paletizador):

- •Transportador en forma de "S".
- •Una cadena acetálica de 190 con rodillitos.
- •Curvas 45°.
- •Chasis, ejes y elementos de ensamblaje en acero inox AISI 304.
- •Barandillas de baja fricción.
- •Pies trípodes de poliamida.
- •Grupo motriz lateral.

11. Transportador enlace (conexión paletizador):

- •Transportador en forma de "S".
- •Una cadena acetálica de 190 con rodillitos.
- •Curvas 45°.
- •Chasis, ejes y elementos de ensamblaje en acero inox AISI 304.
- •Barandillas de baja fricción.
- •Pies trípodes de poliamida.
- •Grupo motriz lateral.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 76 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

TABLA DE MAQUINARIA Y EQUIPO PROYECTADA
PARA ESTA PLANTA EMBOTELLADORA con POTENCIAS (kw).

TRES LINEAS DE LLENADO

MAQUINARIA	Ud	Agua l/h	Aire l/min	Potencia Kw	Potencia Total Kw
BOMBA SONDEO	1	36.000		15	15
DEPOSITOS NODRIZA DE 50000 L	2				
EQUIPOS DE FILRADO PRIMARIO	2			1,5	3
GRUPO DE PRESION 50 m ³ /h	2			7,00	14
GRUPO PRESION SERV. AUXILIARES	2			2,5	5
BOMBA PARECETICO	1			3	3
DEPOSITO DE AGUA SERVICIOS AUXILIARES 2000 L.	1				
DEPOSITO ACIDO PERACETICO DE 1.000 L.	1				
LINEA 1 EMBOTELLADO . PARA BOTELLAS DE 0,33-0,50 L.					
SOPLADORA DE BOTELLAS	1			299	299
LLENADORA TAPONADORA	1	18.000	416	18	18
ETIQUETADORA	1		200		4
ENFARJADORA TERMORRETRACTIL	1				100
PATETIZADORAS	1				18
ENVOLVEDORA DE PALET	1				4,5
TRANSPORTADOR DE BOTELLAS	1				18
MAQUINA CONTROL NIVEL, PRESENCIA Y TAPONES	1				1
LINEA 2 DE EMBOTELLADO . PARA BOTELLAS DE 1,5 L.					
SOPLADORA DE BOTELLAS. Inicialmente la misma de la línea 1, colocándose una 3ª sopladora cuando se consolide la producción.	1			0	0
LLENADORA TAPONADORA	1	36.000	416	18	18
ETIQUETADORA	1		200		4
ENFARJADORA TERMORRETRACTIL	1				100
PATETIZADORAS	1				18
ENVOLVEDORA DE PALET	1				4,5
TRANSPORTADOR DE BOTELLAS	1				18

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 77 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

MAQUINA CONTROL NIVEL, PRESENCIA Y TAPONES	1				1
LINEA 3 DE EMBOTELLADO. PARA GARRAFAS DE 5-8 L.					
SOPLADORA DE GARRAFAS	1			128	128
LLENADORA TAPONADORA	1	7410	400	10,5	10,5
COLOCADORA DE ASAS	1		800	2	2
ETIQUETADORA	1		150		4
PATETIZADORAS	1			116	11
ENVOLVEDORA DE PALET	1				3
TRANSPORTADOR DE BOTELLAS	1				9
MAQUINA CONTROL NIVEL, PRESENCIA Y TAPONES	1				1
ILUMINACIÓN ALUMBRADO					50
OFICINAS					50
COMPRESORES DE BAJA/ALA	1				496
COMPRESOR SERVICIO AUXILIAREAS	1				15
TALLER	1				30
TOTAL POTENCIA A INSTALAR					1.478 kw

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 78 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

VII. 3 .- CAPACIDAD DE LLENADO .-

- Línea de embotellado para 1,5 l compuesto de:

- o Embotelladoras de 45 Bocas.
- o Taponadora
- o Etiquetadora
- o Paletizadora
- o Tren de transporte.

Con una capacidad de 18.000 botellas /hora.

- Línea de embotellado para 0,35 l compuesto de:

- o Embotelladoras de 60 Bocas.
- o Taponadora
- o Etiquetadora
- o Paletizadora
- o Tren de transporte.

Con una capacidad de 36.000 botellas /hora.

- Línea de embotellado para garrafas de 5/8 l compuesto de:

- o Embotelladoras de 20. Bocas.
- o Taponadora
- o Etiquetadora
- o Paletizadora
- o Tren de transporte.

Con una capacidad de 4.000 botellas /hora.

- Maquina sopladora para botella de 1,5 y 0,33 l.
- Maquina sopladora para garrafas de 5 y 8 l.

- ELEMENTOS AUXILIARES FÁBRICA:

- Dos Compresores tanto de ala como de baja, para alimentación de la fábrica y de las maquinas sopladoras.

Equipos de Frio.

- Laboratorio de análisis
- Centro de transformación de 1.000 Kva.
- Dos carretillas elevadoras.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 79 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

VII.3 CAUDAL DE EXPLOTACIÓN SOLICITADO.

El caudal solicitado es de 8 l/s, equivalente a 252.288 m³/año

Este caudal se considera inicialmente suficiente para abastecer el proceso de planta de embotellado en tres líneas de llenado.

JUSTIFICACION DEL CAUDAL SOLICITADO.

Capacidad de las líneas de embotellado:

	Botellas hora	Numero hora día	Caudal día	N días año	Caudal anual / m ³
Línea 1 Botellas de 1,5 l.	18.000	16	18000x16x1,5 432.000 l	230	99.360
Línea 2 Botellas de 0,33 l	36.000	16	36000 x 8 x0,33 190.080 l	230	21.859
Línea 3 Garrafas 5 l./ 8 l	4.000	16	4000x16x 5 u 8 416.000	230	95.680
Total capacidad de embotellados, en cuatro líneas de llenado					216.899
Volumen de agua para labores de limpieza y mantenimiento 15 %					32.534
Total volumen anual solicitado					249.433

Caudal total instantáneo necesario:

$249.433 \text{ m}^3 / 365 \text{ Días} / 24 \text{ horas} / 3600 \text{ seg} = 7,91 \text{ l/seg}$ que por redondeo se solicitan 8 l/s equivalente a 252.288 m³/año

Queda pues suficiente justificado un caudal para el sondeo AGUAS DEL MANAR de 8 l/s equivalente a 252.288 m³/año.

Este caudal es el necesario para un proceso de embotellado de agua, una vez introducido el producto en el mercado.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 80 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

VII. 4 EMPLEO CREADO.-

El personal previsto durante el primer año de funcionamiento de la planta y sus Instalaciones anexas será el siguiente:

- . 1 Gerente titulado superior.
- . 2 Encargados electromecánicos, titulados medios.
- . 3 Administrativos y ventas.
- . 8 operarios de planta.

El régimen de trabajo que se ha estudiado, en función de la experiencia en este tipo de mercado es el indicado a continuación:

- . 230 días de trabajo al año a dos turnos de 8 horas cada uno.
- . 120 días de trabajo al año a un turno de 8 horas.

A esto hay que añadir personal de laboratorio, que podrá ser propio con contratado.

Así mismo no se incluye el empleo indirecto de transporte a mercado.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 81 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

VIII.- OBRA CIVIL FABRICA. -

Actualmente en la zona solo existe una pequeña nave agrícola y una caseta del sondeo que serán destruidas.

Las unidades de obra proyectadas son:

Sondeo.

Naves proceso

Instalación eléctrica y centro de transformación.

Cerramiento de la parcela.

Bascula de pesaje.

Laboratorios

Será necesaria la realización de:

Nave proformas y de envasado 1.830,40 m²

Nave de materias primas y productos terminados 1.484 m²

Edificaciones auxiliares de laboratorios, oficinas, comedor, servicios en 300 m².

Laboratorio en entreplanta: 472 m².

Nave sondeo: 6 m²

Cuadro de Superficies

Materias Primas	490,00 m2
Proformas Y Tapones	304,40 m²
Nave Proceso	1526,00 m²
Productos Terminados	994,10 m²
Laboratorios	472,00 m²
Servicios Generales	300,00 m2

Total superficie construida en planta: 3.612,40 m²

En entreplanta: 472 m²

Las parcelas donde se ubica tienen una superficie de Parcela n° 1087 y 1088 del polígono 1, con 10.800 m²,

Superficie de servicios y maniobra de camiones y aparcamientos 6.200 m²

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 82 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

Las obras a realizar son las siguientes:

- J Construcción de una nave de 3312 m² dividida en dos subnaves de 1830 y 1484 m², ocupando un perímetro de 46 de frontal x 72 de fondo, de 12 m de altura. En la parte de embotellado en 1º planta se construirá el laboratorio.
- J Pegado a la nave principal se realizan adosado una línea de naves de servicios en 60 m de longitud x 5 de fondo, donde se situaran los servicios técnicos (compresores, frio, despachos, vestuarios etc).

Todo ello tendente a la construcción de una PLANTA EMBOTELLADORA DE AGUA MINERAL, intentando desarrollar en el municipio y en la Comarca con unas instalaciones industriales que sean respetuosas con el medio y que a la vez generen riqueza que desemboque en la creación de un determinado número de puestos de trabajo.

Se trata de suelo de carácter no urbanizable sin protección en el término municipal de Villamena (Granada).

En cuanto a las características físicas y jurídicas de los terrenos objeto de la actuación, están formados por una parcela ligeramente en pendiente sembrada en parte de almendros y viñedo, actualmente el agua del sondeo existente se utiliza para el riego del viñedo.

Los terrenos son propiedad de la Sociedad Mercantil Aguas de Bellavista S.L. promotora del PROYECTO.

Las obras a realizar consistirán en:

- J Construcción de nave de embotellado y almacén, en la misma existirán aparte de la zona de embotellado y almacén de producto terminado, otras zonas de almacén para pec, botellas vacías.
- J Construcción de nave de zona de control, sala de calderas, sala de compresores y bombeo, vestuarios y aseos para hombres y mujeres, y comedor para trabajadores.
- J Construcción de laboratorio en entreplanta.
- J Dotación de infraestructuras, agua potable, saneamiento con sistema de depuración por oxidación total, y electricidad.
- J Ejecución de:
 - o Movimiento de tierras y excavaciones.
 - o Cimentación y estructura de los edificios a construir.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 83 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

- Tabiquería y divisiones interiores
- Instalación de fontanería, evacuación de aguas y aparatos sanitarios.
- Instalación de electricidad.
- Instalación de calefacción.
- Solados, alicatados y revestimientos.
- Revestimientos exteriores en fachadas.
- Colocación de carpintería exterior e interior.
- Colocación de vidrios.
- Realización de pinturas.
- Acondicionamiento y acondicionamiento de exteriores.

USO DE LA NAVE Y EDIFICIO ADMINISTRATIVO UNA VEZ CONSTRUIDO.

Las citadas construcciones, una vez realizadas las obras, se destinarán a UNA PLANTA EMBOTELLADORA DE AGUA MINERAL, esta será gestionada por el promotor de las actuaciones.

PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

El plazo para la ejecución de las obras desde su inicio, se prevé será de catorce meses, realizándose en un sola fase, a partir de que se esté en disposición de la correspondiente licencia de obras, que se solicitará una vez se obtenga la autorización de aprovechamiento.

JUSTIFICACIÓN DE LA UTILIDAD PÚBLICA E INTERÉS SOCIAL.

La propia declaración del agua como mineral, lleva implícita la declaración de utilidad pública.

La construcción de las instalaciones de planta embotelladora de agua mineral que se pretende desarrollar, tiene un evidente carácter social para la comarca en la que se encuadra.

Esta comarca es una zona con bajo índice de actividad industrial, que en la misma se desarrolle genera un efecto multiplicador de la economía, hay que tener en cuenta la creación de puestos de trabajo tanto directos como indirectos y el aprovechamiento de los recursos endógenos, puesto que utilizamos el agua existente en el subsuelo que es de una gran calidad y la transformamos envasándola y comercializándola.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 84 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE SU IMPLANTACIÓN EN SNU.

La justificación de su implantación en suelo no urbanizable, se ha justificado en los anteriores puntos.

No sería viable la ubicación de las instalaciones de embotellado en un lugar distinto al del lugar donde se encuentra la extracción de agua.

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONOMICAS DE LA ACTIVIDAD.

Como hemos dicho anteriormente, el promotor es una sociedad creada para este fin. Su promotor crea esta sociedad y entre otros activos tiene la propiedad del Sondeo de Captación y las parcelas donde se ubica, con vista a realizar un nuevo proceso industrial en una zona necesitada de inversiones, entre otro por la buena calidad de las aguas aforadas procedentes del Macizo de Sierra Nevada y la buena situación geográfica, comunicada pro autovía con todas las costas de Andalucía y Levante, centro consumidos de agua mineral siempre al alza, así como su corta distancia y buena comunicación con el Puerto de Motril, con vista a la exportación a los Países Árabes, que cada día son más demandantes de las aguas españolas, principalmente las de Andalucía.

Actualmente el titular y administrador único D. Juan de la Flor, tiene intereses comerciales en los sectores agrícolas y construcción.

Dispone de capital y fondos propios suficientes para acometer el 35 % de la inversión proyectada, supliéndose en resto con préstamos bancarios.

Se considera pues que la empresa dispone de fondos propios suficientes para cubrir el 35 % del capital inicial previsto para este proceso industrial.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 85 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

IX.- INSTALACIONES AUXILIARES.-

1.-SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA AL SONDEO

La parcela no cuenta actualmente con suministro eléctrico, luego habrá que construir una línea eléctrica y un Centro de Transformación, desde una de las líneas eléctricas próximas a la parcela.

Al llegar a la zona del sondeo, se instalará un centro de transformación para pasar de media tensión, 66 kV a 400 / 230 voltios, que es la que se va a utilizar en el sondeo y planta.

Cuando sea otorgado el aprovechamiento se realizará proyecto específico para su autorización por parte del Servicio de Industria, tanto para la línea de alta tensión y C.T. como para las instalaciones de baja tensión.

Como se ha indicado en el cuadro de potencias, la potencia a instalar será de 1.470 Kw, con índice de simultaneidad del 70 %, para lo que se instalará un Centro de Transformación de 1.000 KVA.

2.-SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA AL C.T. DE LA PLANTA.

La planta se suministrará con un centro de transformación de 1.000 KVA, se nutrirá de energía de una línea de A.T. a construir de unos 3 o 4 Km dependiendo de la zona de entronque que autorice la Cia eléctrica de las dos líneas que existen en la zona.

Se realizará un proyecto específico para esta línea de transporte de energía eléctrica.

3 .-INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN EN LA PLANTA DE ENVASADO.

Procedente del C.T. se instalará un cuadro general de protección de toda la planta.

De éste parte una línea a cada uno de los cuadros de protección situados en las diferentes secciones de la planta. Cada línea estará debidamente protegida.

En cada una de las secciones se situará un cuadro de protección con un interruptor de corte omnipolar, y de este cuadro salen debidamente protegidas las líneas a cada máquina.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 86 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

Como sistema de iluminación se ha adoptado el vapor de mercurio de 125 y 250 W. en el interior de la nave; tubos fluorescentes en laboratorios, vestuarios y oficinas en lámparas de leed y vapor de sodio de ala presión en el exterior.

Las líneas en baja tensión que se han previsto se situarán enterradas en zanja, en tubo metálico de protección y en bandeja, según los casos, siendo todos los conductores a utilizar con aislamiento para soportar 0,6 / 1 KV.

Cuando se autorice el aprovechamiento, se presentara un proyecto específico de B.T. que describirá todas la instalaciones y servicios de dicha planta, para los 1.470 Kw instalados a los que habrá que sumas la potencia de alumbrado, y aplicar los coeficientes de simultaneidad correspondientes.

4.-CENTRAL TÉRMICA

Para la generación de vapor, se instalará un generador de vapor alimentado por corriente eléctrica.

La instalación se realizará partiendo de la energía eléctrica suministrada por el C.T. a instalar.

5.-CENTRAL NEUMÁTICA

La sala de compresores ocupará una superficie de $5 \times 15 = 75 \text{ m}^2$., y comprende los siguientes elementos:

- 1 compresor modelo 2HA4 bis SL, que suministra 22,7 m³/minuto a 12 bar, con un motor de 175 Kw.
- 2 ud. de depósito de aire de 3 m³. y 16 Kg/cm².
- 1 ud. de secadores frigoríficos FD-380.

- 1 compresor modelo 2HA 4 L, que suministra 19,30 m³/minuto a 8 bar.
- 1 ud. de depósito de aire de 3 m³ y 8 bar.

Todo el conjunto estará interconectado para que funcione adecuadamente el sistema previsto, que es soplar las preformas, soplar los envases y soplar para transportar envases.

Completará la instalación de la sala, la del agua de refrigeración en circuito cerrado, con un intercambiador de placa de 200.000 Kcal/h. Dicha instalación servirá además de refrigeración de los compresores para la refrigeración de las máquinas sopladoras.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 87 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

6.-PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Se ha proyectado un sistema de protección contra-incendios basado fundamentalmente en:

- Abastecimiento de agua a hidrantes y bocas de incendio equipadas, con motor eléctrico y bomba diesel de emergencia, capaces de suministrar 75 m³/h de agua.
- Señalización.
- Extintores.
- Detección de humos.
- Sectorización con puertas de resistencia al fuego.
- Ignifugación de pilares y estructura metálica.

Para el suministro de agua se ha previsto un depósito de 30 m³ el cual estará permanentemente lleno, mediante un sistema de sonda y electroválvula.

A fin de mantener la presión en la red se dispondrá de una bomba presión de 2 CV de potencia.

Al ser una nave situada en un suelo rústico, estamos en un tipo de establecimientos de clase D, siendo la superficie que ocupa un área de incendio abierta definida por su perímetro.

Los sectores de incendio en el conjunto de la industria son los siguientes en metros cuadrados:

- Centro de transformación. 25
- Vestuarios. 15
- Comedores. 15
- Cocina. 5
- Oficinas. 58
- Zona de envasado de aguas. 300
- Zona de soplado de preformas. 400
- Sala de ozono. 19
- Sala de carga de baterías. 11
- Almacén de materias primas. 604
- Sala de compresores. 56
- Almacén interior. 820
- Zona de silos. 200
- Grupo electrógeno. 22
- Almacén de productos terminados. 1.260

La diferencia a los 4.400 es debida a pasillos y zonas comunes.

Las zonas de 1 al 5 estarán dotadas de puertas RF-60, y extintores y señalización, así como B.I.E. en la totalidad de la nave y oficinas.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 88 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

En la sala de compresores, sala de carga de baterías, grupo electrógeno y centro de transformación se instalará un sistema de extinción de incendios con extintor ABCE.

El establecimiento industrial está caracterizado en relación con la seguridad contra incendios en la clase E.

Las materias combustibles existentes, así como el almacenamiento máximo en cada una de ellas serán:

Centro de transformación Aceite: 1.100 litros.

Vestuarios. Ropa: 25 Kg.

Comedores. Mobiliario: 30 Kg.

Cocina. Aceite y muebles: 5L y 20 Kg.

Oficinas. Papel y muebles: 50 Kg y 80 Kg.

Zona de envasado de aguas. Agua, no influye.

Zona de soplado de preformas Pet: 20 Kg.

Sala de ozono. No influye.

Sala de carga de baterías. 350 Kg baterías.

Almacén de materias primas. 350 pet, 150 papel y 150 film (Kg).

Sala de compresores. 25 Kg aceites.

Zona de silos. 80 kg pet.

Grupo electrógeno. 100 litros gasoil.

Almacén de productos terminados. 200 Kg madera.

Aplicando el Reglamento contra incendios, eliminando los apartados anteriores 6, 8 y 13, las cargas térmicas serán:

En las naves tenemos y riesgo intrínseco Medio.

En oficinas, comedor, Bajo.

En zona de proformas, bajo.

En nave de materias primas Medio.

En zona compresores Bajo.

De acuerdo con las cargas térmicas calculadas, se dispondrá de las siguientes medidas de seguridad contra incendios:

- Se colocarán ocho extintores de polvo seco polivalente de eficacia 89B-55.
- Detección y extinción de incendios por medio de extintores ABE en la sala de compresores, centro de transformación, grupo electrógeno y sala de carga de baterías.
- Bocas de incendio equipadas en la nave, separadas 40 metros entre ellas, incluyendo las oficinas.
- Detección de incendios en el taller y vestuarios.
- Sectorización de las zonas de almacén materias primas, sala de soplado de envases y el almacén de productos terminados con puertas RF 60.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 89 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

7.-SUMINISTRO AGUA SANITARIA.

Además de agua de envasado, se dispondrá de agua para otros usos procedente de del sondeo y por conducciones diferentes, en cantidad y calidad suficiente, dado el caudal existente.

A estos efectos se instalara un depósito de 4 m³ para suministro a dichas instalaciones dotado de una bomba presión de 2 CV de potencia.

8.-INSTALACIONES DE AGUA Y DEPURACIÓN

Desde el sondeo realizado se proyecta la construcción de una red de suministro a la Planta de envasado por medio de una tubería de polietileno alimentario o acero inoxidable, de entre 90 y 160 mm de diámetro, que transportará las aguas minerales naturales a dos depósitos de almacenamiento de acero inoxidable de 50 m³, que se indican en cada una de sus utilidades, los cuales se destinarán a los siguientes fines:

- 1.- Dos depósitos para alimentación de líneas de envasado.
- 2.- Un depósito para agua industrial, servicios y para sistema anti-incendios.

AGUAS DE ALIMENTACIÓN PARA LA LÍNEA DE ENVASADO.

Las aguas para la alimentación de la línea de envasado procederán de los dos depósitos de 50.000.- litros, preparado para tal fin y se proyecta la instalación de una electrobomba horizontal de acero inoxidable para la alimentación de la línea, capaz de elevar 6 l/s A 40 m. de a.m., equipada con un motor de 5 CV. con sus correspondientes conexiones .

Las conducciones del agua a la línea de embotellado se realizarán mediante tubería de acero inoxidable de 4" de diámetro y calidad AISI-316 o equivalente.

AGUAS INDUSTRIALES DE SERVICIOS .-

Las aguas que se utilizarán por los servicios procederán del depósito correspondiente que es de acero inoxidable de 10.000 litros de capacidad y se destinarán a las siguientes dependencias.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 90 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

Aguas de limpieza de líneas.

Se destinarán para tal finalidad una electro bomba horizontal con grupo sobrepresor, capaces de elevar 14 l/s a 40 m. de a.m. equipada con un motor de 12 CV., siendo la tubería de conexión con los distintos equipos de 3" de diámetro en su totalidad con sus correspondientes enlaces y conexiones.

Aguas industriales y de servicios, oficinas y laboratorio.

Se dotarán de agua igualmente la sala de compresores, taller, central térmica y servicios para las cuales se realizará una acometida general de 3", con sus derivaciones de 1" a compresores y taller mecánico, siendo de 2" las acometidas a central térmica y servicios.

La distribución interior en los servicios, será de 1 1/2" y 1" de diámetro, siendo las acometidas individuales de 3/4".

Se realizarán igualmente acometidas a oficinas con un diámetro de 1 1/2" y a laboratorio con una 1".

8.1 RED DE AGUAS RESIDUALES

Las únicas aguas residuales que existirán en la Planta serán las debidas a la limpieza y los servicios de personal, central térmica y taller mecánico y compresores.

Esta red llevará un trazado independiente y paralelo a la red de aguas de servicio e irá a la depuradora que estará situada aguas debajo de la planta a cota inferior al sondeo.

8.2 DEPURADORA .-

La depuradora se ubicará en el exterior de la planta de envasado de aguas minerales naturales y se han utilizado los siguientes datos para su dimensionamiento, de acuerdo con la experiencia de otras plantas de aguas minerales:

Consumo diario en m³/día, inicial: 6

Consumo diario máximo en m³/día horizonte: 10/12

Caudal medio, m³/h: 0,6

Carga orgánica en p.p.m.: 200

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 91 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

Carga de sólidos en p.p.m.: 300

Aceites y grasas: Presencia

Otros contaminantes tóxicos: NO

Carga orgánica total en Kg/día: 1,2

Carga orgánica total en Kg/día futura: 1,8

Se espera que el efluente presente las siguientes características:

DBO5 menor de 35 p.p.m.

M.S.S. menor de 40 p.p.m.

Coniformes inferior a 100/1000 c.c.

Grasas inferior a 1 p.p.m.

Otros contaminantes : No tendrá

Este vertido es apto para el Barranco de Cijancos al que discurren la aguas de escorrentía de la zona a través de paso subterráneo de la autovía.

Una vez depuradas, serán conducidas por una red independiente de desagüe de 400 mm. de Ø hasta una zanja filtrante situada aguas abajo del sondeo.

8.3 . ZANJA FILRANTE

Se hará un seguimiento de los efluentes emitidos por la depuradora, de acuerdo con lo indicado en la legislación actual, para evitar que se produzca cualquier tipo de contaminación no deseada y que se incumpla la legislación.

9.- LABORATORIO.-

Constará de los equipos precisos para la realización de los análisis físico-químicos y microbiológicos necesarios y obligatorios, entre otros:

- . Un medidor de tamaño de las partículas.
- . Un espectrómetro de masas.
- . Un horno
- . Dos microscopios
- . Material de cultivo de microorganismos previsto en la legislación vigente y materiales varios.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 92 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

En una primera fase el servicio de análisis será contratado a laboratorios externos, por lo que no se va a instalar aparatos de ningún tipo.

X. CARACTERÍSTICAS TÉCNICO SANITARIAS.

En la industria proyectada y sus instalaciones se tomarán las debidas precauciones para eludir las posibles contaminaciones en el punto de captación, depósitos de acumulación de aguas, tuberías y resto del equipo, tanto por errores de montaje como por calidad de los materiales.

La nave de envasado la situamos lo más cerca posible del punto de captación, como se observa en los planos de la finca.

El agua se conducirá desde la captación hasta la línea de envasado mediante tuberías de acero inoxidable AISI 304. Su recorrido será recurrirá subterránea en zanja a 60 cm de profundidad.

La tubería de acero inoxidable enterrada irá protegida exteriormente por una tubería de PVC que servirá de aislamiento de cara a evitar el contacto directo con el terreno de la tubería conductora del agua de envasado.

Al llegar a la zona de planta su recorrido pasa a ser al aire, visto para ser inspeccionadle.

Se tendrá especial cuidado en la ejecución de las instalaciones para reducir al mínimo imprescindible los empalmes, válvulas u otras derivaciones.

Toda la conducción de aguas a envasar se señalará con una banda de pintura blanca y el resto se identificarán de acuerdo con los colores estipulados en la Norma UNE-1063.

La nave de envasado se ha proyectado con una superficie y disposición adecuada, para poder compartimentar zonas separadas y reservadas para cada una de las funciones, (Almacén de vacíos, zona de llenado, zona de encartonado, terminados).

Los productos de limpieza y esterilización se almacenarán en la nave auxiliar.

La zona de llenado y taponado, quedará aislada del resto de las dependencias. Estará comunicada con puertas de acceso, con sistema de cierre permanente.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 93 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

X.1 REQUISITOS HIGIÉNICO-SANITARIOS.

El pavimento de la zona de llenado y taponado será de caliza marmórea del tipo Crema Loja, pulimentada in situ.

Se colocará en puntos adecuados zonas de desagües, con cierre hidráulico y protegidos con tapas metálicas perforadas.

Las paredes de dicha zona estarán revestidas de mortero de cemento y azulejos blancos.

El resto de las paredes de zona de entrada de agua y zonas de encartonado, estarán revestidas de mortero de cemento y pintadas al agua en color blanco.

La ventilación e iluminación de la nave se consigue mediante ventanas en los laterales de la nave. Estas ventanas estarán todas protegidas con tela mosquitera, Además de ventanas y contraventanas de madera, dotadas de cristales para permitir el paso de la luz.

La iluminación artificial se proyecta para días de poca luminosidad y para trabajos en horas nocturnas.

En nave aparte y separada del proceso de envasado se colocarán los servicios higiénicos, y vestuarios, en número suficiente para el número de trabajadores según lo previsto en el Reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo.

X.2 CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES UTILIZADOS EN MAQUINAS Y ENVASES.

Las tuberías, bombas de conducción de agua desde la captación hasta el depósito regulador y de aquí a la llenadora y todas las partes metálicas que estén en contacto con el agua a envasar serán de ACERO INOXIDABLE AISI 304.

El depósito acumulador será de acero de las mismas características.

El aire que entre en los depósitos de llenado cuando baje el nivel del agua, se hará pasar a través de una válvula de aireación de doble efecto con cámara para liquido inerte, al objeto de evitar cualquier contaminación por particular en suspensión en el aire existente.

Tanto el depósito acumulador, como las bombas, tuberías y máquina de embotellado se limpiarán y esterilizaran cada período de tiempo mediante la creación de un circuito cerrado en el que se introducirán los microbicidas autorizados.

El proceso de llenado y cierre de botellas se realizará mediante el grupo automático enumerado, homologado para estos fines.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 94 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

XI. CALIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD COMO INCLUIDA DENTRO DE LA REGLAMENTACIÓN AMBIENTAL ANDALUZA.

XI.1 CALIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD.

La actividad no figura como tal en la calificación decimal aneja al Reglamento de CALIFICACIÓN AMBIENTAL, dentro de la Ley Ambiental Andaluza, no obstante puede calificarse como MOLESTA, por producirse, ruidos, en el normal desarrollo de los trabajos.

Habida cuenta que no se prevé la utilización de sustancias químicas peligrosas etc, en los trabajos de envasado, la actividad no debe calificarse como PELIGROSA.

XI.2 REPERCUSIÓN SOBRE LA SANIDAD AMBIENTAL.

De acuerdo con lo establecido en dicha legislación, la actividad a que se refiere el presente PROYECTO no tiene repercusión sobre la sanidad ambiental, dado que el normal desarrollo de los trabajos no se producirá residuos que puedan afectar al entorno.

En las proximidades no existe otra actividad industrial, por lo tanto no existen efectos aditivos que puedan afectar al entorno, relacionados con este proceso productivo.

XI.3 SISTEMAS CORRECTORES.

Podemos hacer una breve mención a los sistemas correctores que se impondrán en dicha actividad.

Por considerarse la actividad como MOLESTA, se adoptarán las siguientes medidas correctoras:

Las molestias que puedan ocasionarse por la producción de RUIDOS, tanto en el proceso de movimientos de camiones como el ruido de la maquinaria de envasado, se puede considerar insignificante y más estando la planta aislada y retirada de cualquier núcleo habitado, que no sea la población de Cozviñar, sita a 3.000 m y algún edificación aislada como es la Gasolinera del núcleo de la autovía, ruidos estos que quedaran minimizados por los producidos por la autopista próxima sita a 100 m de la planta.

La maquinaria de combustión deberá disponer de tubos de escape adecuados y en normales condiciones de funcionamiento.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 95 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

Las carretillas toro son de accionamiento eléctrico.

Los grupos compresores se situarán en sala aislada.

Los horarios de trabajo serán los que marque la Ordenanza Laboral o los propios que dicte la autoridad competente.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 96 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

XII.- PROGRAMA DE INVERSIONES PREVISTO

Para el aprovechamiento del recurso minero para el envasado de agua mineral natural, según las edificaciones y maquinaria proyectada, se ha confeccionado el siguiente programa de inversiones:

Obra civil	Precio ud	Total (€)
Acondicionamiento del terreno y accesos	P.a.	30.000
Tuberías de conducción y estaciones de bombeo	p.a.	11.000
Construcción de nave factoría de 3.312 m ²	150 €/m ²	496.800
Construcción naves oficinas, servicios técnicos En un total de 300 m ²	75 €/m ²	22.500
Construcción de 472 m ² en entreplanta, laboratorio	70 €/m ²	33.040
Total parcial obra civil		596.340

MAQUINARIA	UD	Coste en €
BOMBA SONDEO	1	2.550
DEPOSITOS NODRIZA DE 50000 L	2	9.000
EQUIPOS DE FILRADO PRIMARIO	2	2.900
GRUPO DE PRESION 50 m ³ /h	2	2.500
GRUPO PRESION SERV. AUXILIARES	2	1000
BOMBA PARECETICO	1	650
DEPOSITO AGUA SERVICIOS AUXILIARES 2000 L.	1	500
DEPOSITO ACIDO PERACETICO DE 1.000 L.	1	250
Subtotal 2		19.350
LINEA 1 DE EMBOTELLADO PARA BOTELLAS DE 0,33-0,50 L. compuesta de:		1.050.000
SOPLADORA DE BOTELLAS	1	
LLENADORA TAPONADORA	1	
ETIQUETADORA	1	
ENFARJADORA TERMORRETRACTIL	1	
PATETIZADORAS	1	
ENVOLVEDORA DE PALET	1	
TRANSPORTADOR DE FARDOS	1	
TRANSPORTADOR DE BOTELLAS	1	
MAQUINA CONTROL NIVEL, PRESENCIA Y TAPONES	1	
LINEA 2 DE EMBOTELLADO PARA BOTELLAS DE 1,5 L. compuesta de		759.000
SOPLADORA DE BOTELLAS (INICIALMENTE LA MISMA DE LA LINEA 1, COLOCANDOSE UNA 3ª	1	

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 97 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

SOPLADORA CUANDO SE CONSOLIDE LA PRODUCCIÓN)		
LLENADORA TAPONADORA	1	
ETIQUETADORA	1	
ENFARJADORA TERMORRETRACTIL	1	
PATETIZADORAS	1	
ENVOLVEDORA DE PALET	1	
TRANSPORTADOR DE FARDOS	1	
TRANSPORTADOR DE BOTELLAS	1	
MAQUINA CONTROL NIVEL, PRESENCIA Y TAPONES	1	
LINEA 3 DE EMBOTELLADO COMPUESTA PARA GARRAFAS DE 5-8 L. compuesta de		900.000
SOPLADORA DE GARRAFAS	1	
LLENADORA TAPONADORA	1	
COLOCADORA DE ASAS	1	
ETIQUETADORA	1	
PATETIZADORAS	1	
ENVOLVEDORA DE PALET	1	
TRANSPORTADOR DE BOTELLAS	1	
MAQUINA CONTROL NIVEL, PRESENCIA Y TAPONES	1	
Instalación eléctrica fabrica		115.000
Fontanería		30.000
Aire comprimido	1	140.000
Refrigeración	1	8.500
Carretillas elevadoras	2	80.000
TOTAL COSE MAQUINARIA PROCESO		3.101.850 €

Obra civil	596.340
Maquinaria sondeo (bombeo)	19.350
Maquinaria proceso embotellado	3.101.850
Total inversiones	3.698.190 €.

Asciende por lo tanto el presupuesto de obra civil, captación, montaje, y maquinaria a instalar a la cantidad de tres millones seiscientos noventa y ocho mil ciento noventa euros (3.698.190 €).

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 98 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

PRESUPUESTO DE INVERSIONES.-

Las inversiones realizadas por la sociedad han consistido:

- a) Realización de la captación y caseta 11.000 €.
- b) Tramitación para obtención de la declaración de agua mineral, proyectos técnico, análisis IGME, Análisis de 12 muestras laboratorio homologado 17.300 €
- c) Publicación BOE, BOP Y BOJA inicio expediente.
- d) Publicación declaración mineral en BOP, BOJA BOE.
- e) Constitución de la sociedad y adquisición de terrenos, 65.000 €

Las inversiones a realizar:

1.- Obra civil para construcción y acondicionamiento de 3.312 m² de naves de embotellado y almacén de productos terminados y naves de oficinas, laboratorios etc por importe de 596.340 €

- a) Instalación de bienes de equipo de proceso de embotellado en tres líneas para botellas y garrafas por importe de 3.101.580 €.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 99 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

XIII. ESTUDIO DE FINANCIACION Y VIABILIDAD DE LAS MISMAS.-

CALENDARIO DE INVERSIONES.

De las inversiones indicadas, ya se han realizado, la compra de las parcelas y la construcción del sondeo.

Así mismo se ha invertido en obtener la declaración mineral de dichas aguas por importe de 118.000 €

- Tramitación administrativa y tasas.
- Publicaciones oficiales.
- Análisis IGME y 12 analíticas periódicas.
- Estudio Hidrogeológico .
- Proyecto de Aprovechamiento.
- Plan de Restauración

Así mismo se ha invertido en la compra de las dos parcelas de 10.900 m² por importe de 65.000 €.

Su promotor crea esta sociedad y entre otros activos tiene la propiedad del Sondeo de Captación y las parcelas donde se ubica, con vista a realizar un nuevo proceso industrial en una zona necesitada de inversiones, entre otro por la buena calidad de las aguas aforadas procedentes del Macizo de Sierra Nevada y la buena situación geográfica, comunicada pro autovía con todas las costas de Andalucía y Levante, centro del consumo de agua mineral siempre al alza.

Así como su corta distancia y buena comunicación con el Puerto de Motril, con vista a la exportación a los Países Árabes, que cada día son más demandantes de las aguas españolas, principalmente las de Andalucía.

Actualmente el titular y administrador único D. Juan de la Flor, tiene intereses comerciales en los sectores agrícolas y construcción.

Dispone de capital y fondos propios suficientes para acometer el 35 % de la inversión proyectada, supliéndose en resto con préstamos bancarios.

Se considera pues que la empresa dispone de fondos propios suficientes para cubrir el 35 % del capital inicial previsto para este proceso industrial.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 100 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

El proceso de inversión progresivo para un producto como es el agua mineral debe ser progresivo, hay que entender que el mercado está abastecido, y que hay que introducir un producto nuevo "nueva marca comercial" por lo que las inversiones deben ir en consonancia con la introducción del mismo en el mercado, con objeto de evitar que una fuerte inversión, sin retorno de amortización por falta de ventas y exceso de producción ahogue financieramente el mismo.

Se acompaña estudio aparte de rentabilidad del proceso y fuentes de financiación del mismo, como ANEXO a este proyecto.

AGUAS BELLAVISTA S.L.	PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL	Página 101 de 101
DERECHO MINERO SECCION B "AGUAS DEL MANAR" N° 61 PARAJE "Cijancos" termino Municipal de VILLAMENA (Granada)		

XIII.- CONCLUSIÓN.

Una vez definidas las instalaciones como planta de embotellado para el aprovechamiento del derecho minero Aguas del Manar n° 61, que se completan con el estudio hidrogeológico ya presentado, de la procedencia de dicha agua, su protección contra la contaminación, todo ello según lo especificado en el anexo II del R.D. 1798/2000.

Que se ha justificado el caudal de explotación solicitado.

Se solicita que se continué con el trámite necesario para otorgar a la sociedad solicitante el derecho al aprovechamiento de dichas aguas, para su uso como agua embotellada, para un caudal de 8 l/s o su equivalente a 252.288 m³/año, así como la autorización del perímetro de protección descrito, para proteger dichas aguas tanto en cantidad como en calidad.

En Padul a 15 de Junio de 2019

EL INGENIERO DE MINAS.



JAVIER FLORES MOHEDANO.

COL. 542 Colg. Minas del Sur