José Francisco Ríos Palomares, con DNI nº 24.880.708K, funcionario de carrera del Cuerpo de Técnico de Grado Medio, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, en mi calidad de Jefe del Departamento de Supervisión de Proyectos, adscrito a la mencionada Dirección General.

C E R T I F I C A :

Que el ejemplar del proyecto de "MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS (CÁDIZ)", redactado en abril de 2018, y cuyo contenido se adjunta al presente Certificado, en todas sus páginas, se corresponde con el que fue objeto del Informe de Supervisión suscrito con fecha de 19 de abril de 2018 por este Departamento, y su integridad se acredita mediante el presente documento.

En Málaga, <fecha de la firma electrónica>
EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE
SUPERVISIÓN DE PROYECTOS

Nota: La firma del presente documento no significa la firma del proyecto supervisado que se acompaña, sino la identificación de dicho proyecto con todas sus páginas como el supervisado por este Departamento adscrito a la Dirección General de Infraestructuras y Explotación del Agua.

Subdirección de Gestión de Recursos Hídricos y Planificación Hidrológica
Paseo de Reding, nº 20 Málaga-29071
Telf.: 951 038 300 Fax:: 951 501 102

Código:64oxu814GTIWOQlD76Qex7Ku7rNHQi.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE FRANCISCO RIOS PALOMARES	FECHA	19/04/2018
ID. FIRMA	64oxu814GTIWOQlD76Qex7Ku7rNHQi	PÁGINA	1/1

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Demarcación Hidrográfica Guadalete-Barbate

PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS (CÁDIZ). CLAVE: A5.111.614/2111

TOMO 1 DE 2

SEVILLA, MARZO 2018.

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO JOSÉ ANTONIO REMESAL GUIJARRO

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN: 3.876.371,72 EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	1/509

TOMO 1

DOCUMENTO Nº1.- MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA
ANEJOS A LA MEMORIA
ANEJO Nº1.- ANTECEDENTES
ANEJO Nº2.- DATOS DE AUSCULTACIÓN HIDRÁULICA
ANEJO Nº3.- PLAN DE OBRA
ANEJO Nº4.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
ANEJO Nº5.- SEGURIDAD Y SALUD
ANEJO Nº6.- FICHA AMBIENTAL
ANEJO Nº7.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
ANEJO Nº8 - GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
ANEJO Nº9 - PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

DOCUMENTO Nº2.- PLANOS

TOMO 2

DOCUMENTO Nº3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº4.- PRESUPUESTO
1. MEDICIONES
2. CUADROS DE PRECIOS Nº1
3. CUADROS DE PRECIOS Nº2
4. PRESUPUESTOS PARCIALES
5. RESUMEN DE PRESUPUESTOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	2/509

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

D G I y E

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
Y EXPLOTACIÓN DEL AGUA

D H G B

DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL
GUADALETE-BARBATE

"PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS. (Cádiz)"

CLAVE: A5.111.614/2111

DOCUMENTO Nº 1

MEMORIA Y ANEJOS

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: **D. JOSÉ ANTONIO REMESAL GUIJARRO**

MARZO, 2018

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	3/509

MEMORIA

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: **D. JOSÉ ANTONIO REMESAL GUIJARRO**

MARZO, 2018

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	4/509

MEMORIA

ÍNDICE

1. ÁMBITO DEL PROYECTO. SITUACIÓN Y BREVE DESCRIPCIÓN DE LA PRESA DE BORNOS Y SU SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN/AUSCULTACIÓN 2
2. ANTECECENTES 10
3. OBJETO DEL PROYECTO 19
4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS. FICHA TÉCNICA 20
5. MEDICIONES MÁS IMPORTANTES DE LAS OBRAS 23
6. CONSIDERACIONES AMBIENTALES 25
7. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA DE LAS OBRAS 25
8. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS 25
9. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA 26
10. REVISIÓN DE PRECIOS 26
11. PRESPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN 26
12. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD) 26
13. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 27
14. PRESUPUESTO 27
15. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO 29
16. CUMPLIMIENTO DECRETO 9/2017 DE LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO 30
17. CONCLUSIÓN 30

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	5/509

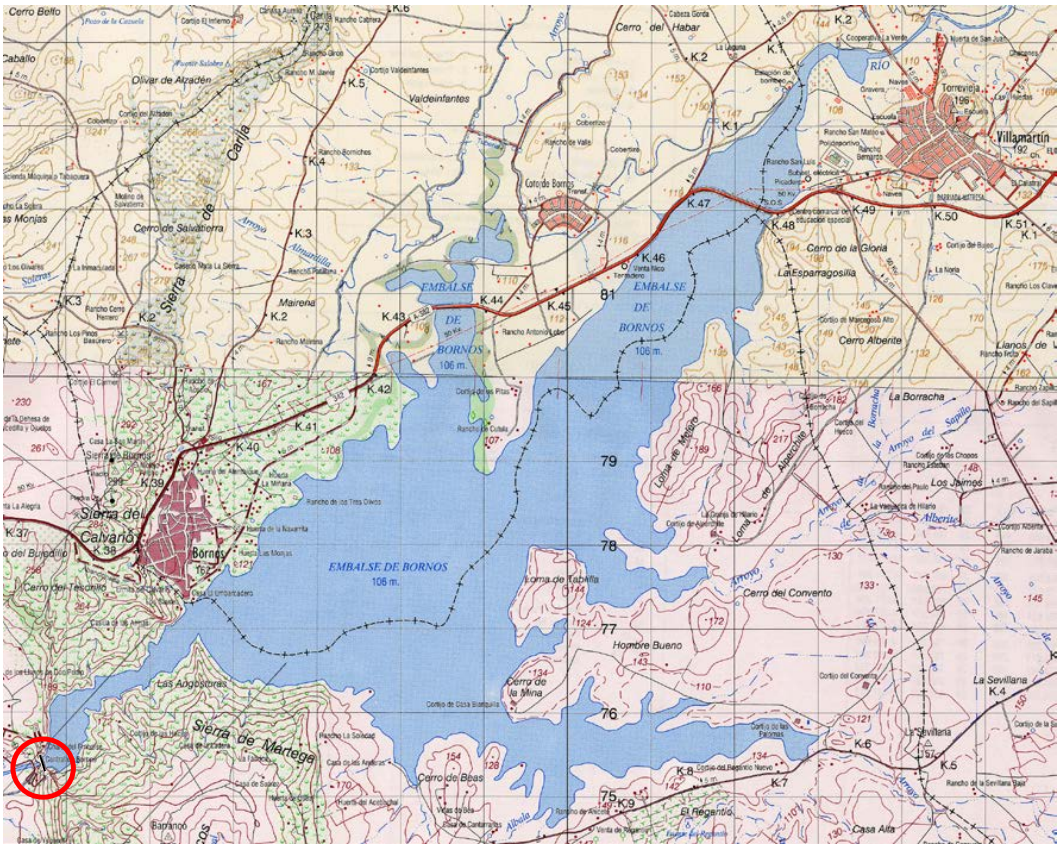
MEMORIA

1. ÁMBITO DEL PROYECTO. SITUACIÓN Y BREVE DESCRIPCIÓN DE LA PRESA DE BORNOS Y SU SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN/AUSCULTACIÓN

El conjunto de las actuaciones proyectadas se desarrolla íntegramente en la presa y accesos a la misma.

La Presa de Bornos, de titularidad estatal en origen, fue transferida a la Junta de Andalucía en el año 2006 sobre la base del Real Decreto 1560/2005, de 23 de diciembre, sobre traspaso de funciones y servicios del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de recursos y aprovechamientos hidráulicos correspondientes a las cuencas andaluzas vertientes al litoral atlántico (Confederaciones Hidrográficas del Guadalquivir y del Guadiana). Actualmente, la presa de Bornos se encuentra integrada en el Distrito Hidrográfico Guadalete-Barbate.

La presa, situada sobre el río Guadalete, que desemboca directamente al mar, se encuentra en el término municipal de Arcos de la Frontera, mientras que el embalse afecta además a los términos municipales de Bornos y Villamartín, todos de la provincia de Cádiz.



Presa de Bornos

Las coordenadas UTM (Sistema de referencia ETRS89, Huso 30) de la presa, que definen la localización de la intersección del eje de la presa con el cauce del río Guadalete son:

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	6/509

X = 253.610
Y = 4.075.200

CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS E HIDRÁULICAS

Cuenca y vaso

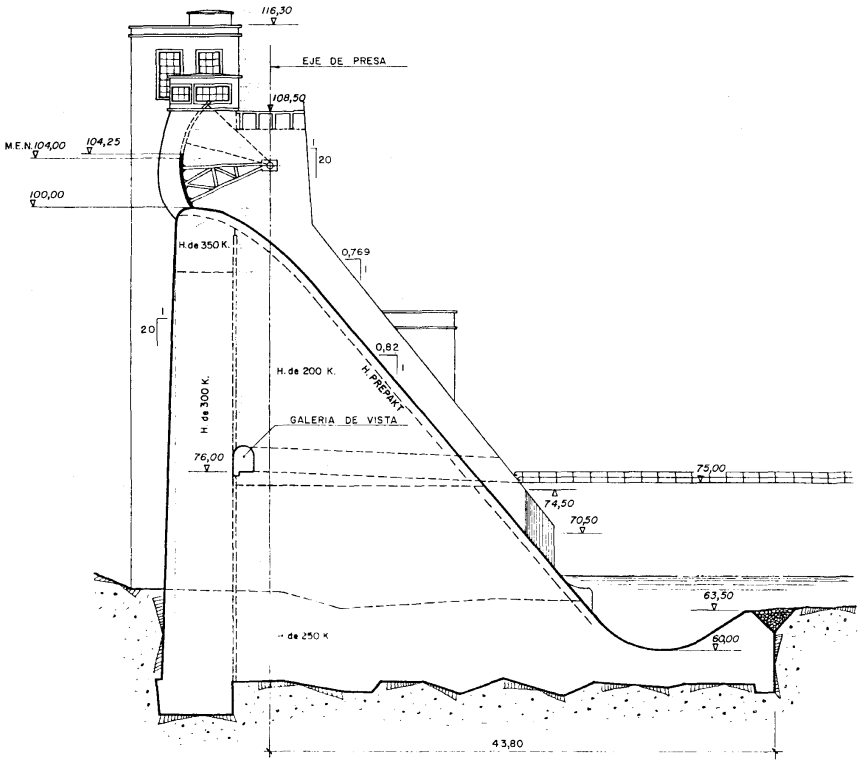
La presa de Bornos se encuentra sobre el río Guadalete, en la cola del embalse de Arcos de la Frontera. La cuenca vertiente tiene una superficie de 1.344 km^2. La precipitación media anual es de 746,6 mm. La aportación media anual es de 301,5 hm^3.

El vaso tiene una superficie al NMN de 2.341 has. El NMN se fija en la cota 104,0 msnm. Está formado por margas, arcillas grises y molasas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA PRESA Y EMBALSE

Cuerpo de presa

La presa de Bornos es una presa de gravedad de hormigón en masa vibrado, zonificada de acuerdo con distintas resistencias, de 59,1 m de altura sobre cimientos y de 164,1 m de longitud de coronación. El volumen total de la fábrica de hormigón es de 132.000 m^3. El paramento de aguas arriba presenta un talud de 0,05, mientras que el talud de aguas abajo tiene una pendiente de 0,82. La cota de coronación es la 108,5 m.s.n.m.



SECCION TIPO POR ALIVIADERO

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	7/509

El cuerpo de presa se encuentra formado por 10 bloques independientes separados por juntas planas, cerradas mediante vigas pentagonales y pozos de arcilla, rematados con ranuras selladas con chapa de cobre. Después de más de 55 años de explotación, la estanqueidad de las juntas es muy elevada, pues prácticamente no se observan filtraciones en ninguna de ellas.

En el interior de los bloques centrales, se encuentra la galería de inspección situada a la cota 76, con pendientes hacia los estribos con el fin de canalizar el agua de la pantalla de drenaje del cimiento. Se accede a la galería desde los muros del cuenco.

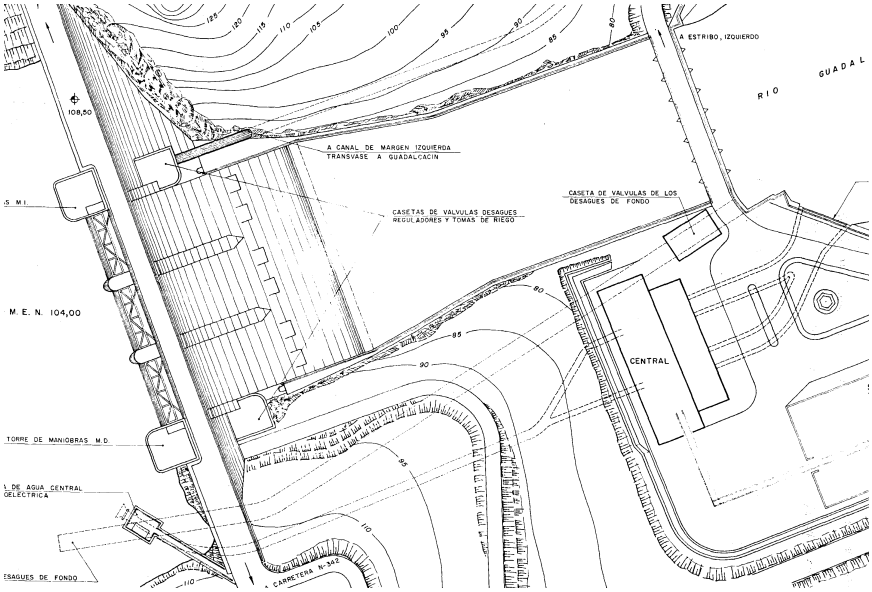
En dicha galería se encuentran situados dos péndulos directos y una serie de drenes para alivio de las subpresiones del cimiento y de los estribos de la presa. También se han situado cinco piezómetros de cuerda vibrante y medidores de juntas. La auscultación se encuentra en la actualidad fuera de servicio.

La instrumentación se completa con un limnímetro de embalse, que se encuentra situado en una de las torres de maniobra.

En los bloques centrales se encuentra situado el aliviadero, formado por tres vanos de 14,7 m de longitud y separados por dos pilas de 3 m de ancho. El perfil de vertido es tipo Creager. El aliviadero se encuentra regulado por compuertas tipo Taintor de 4,25 m de altura y 14, 7 m de longitud. La cota del labio del aliviadero es la 100 m.s.n.m. La capacidad máxima de desagüe con las compuertas abiertas y agotando el resguardo, alcanza los 1.720 m^3/s

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	8/509



El aliviadero se complementa con los desagües reguladores y los desagües de fondo. Los reguladores, situados a la cota 83 están situados en los bloques inmediatos al aliviadero y descargan sobre el cuenco. Sus diámetros son respectivamente 1200 mm y 900 mm. La regulación de estos desagües se hace por medio de compuertas Howell Bunger. Paralelas a los desagües reguladores se encuentran sendas tomas para riegos. La de la M.D., se encuentra condenada. La de la M.I. suministra caudal al canal de la margen izquierda de la zona regable de Bornos.

Los desagües de fondo se sitúan en la M.D., por debajo del cuerpo de presa, en lo que fue el túnel de desvío del río. Están formados por dos conductos de 1.200 mm de diámetro y regulados por 6 compuertas tipo Bureau, como consecuencia de las reparaciones efectuadas en los últimos años. Su capacidad total de desagüe es de 30,2 m^3/s, para el embalse situado en el N.M.N (104 m.s.n.m.)

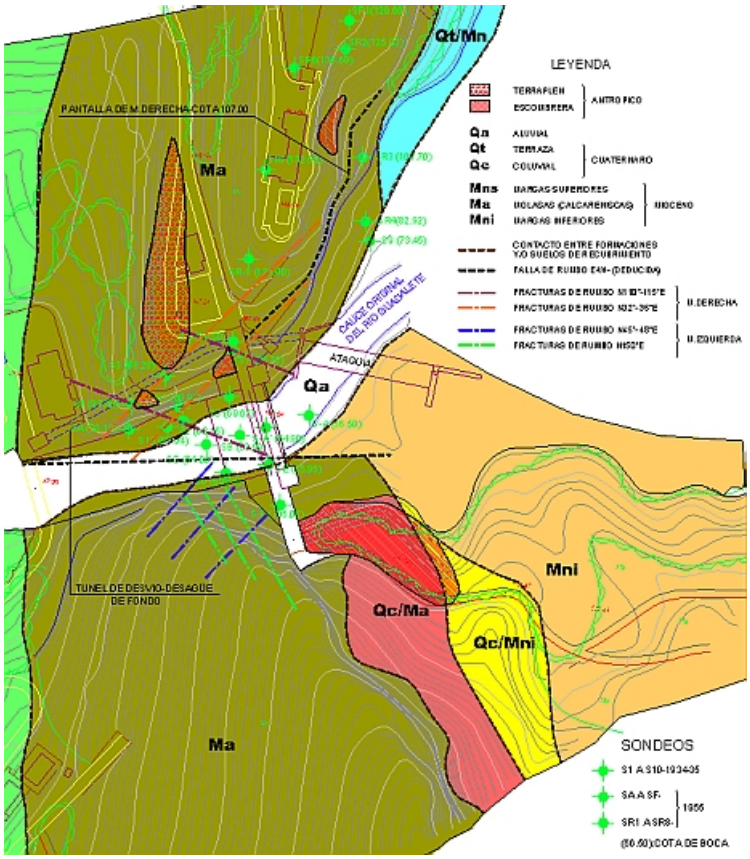
Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	9/509

Por último, los órganos de desagüe se complementan con la toma para la central hidroeléctrica, de 2.200 mm de diámetro, que parte de una torre exenta situada en la M.D. del embalse, próxima al paramento de la presa, y que se bifurca en dos conductos de 1.400 mm de diámetro. La capacidad de esta toma es de 15 m^3/s. En la actualidad, se encuentra fuera de servicio

La presa se encuentra clasificada en la Categoría A, en relación con el riesgo potencial por rotura.

La presa se encuentra situada en el paraje denominado Angostura de Bornos, sobre una formación masiva de molasas helvetienses, que a su vez yacen sobre un nivel de margas o arcillas del burdigaliense. Se trata de una molasa de mediana calidad, con una cierta permeabilidad debida tanto a la porosidad como a la fisuración del macizo.



La presa da lugar a un embalse de 200,2 Hm^3 para la cota del Nivel Máximo Normal (104) y de 245,05 Hm^3 para el Nivel de la avenida extraordinaria (106).

Las principales características del cuerpo de presa, aliviadero, desagües de fondo, desagües intermedios, etc., se resumen en las siguientes tablas:

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	10/509

Cuerpo de Presa

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL CUERPO DE PRESA		
Tipo	Gravedad de hormigón y planta recta	
Cotas (m.s.n.m.)	Coronación	108,5
	Nivel superior de compuertas	104 msnm
	Cimentación	49,4 msnm
	Galerías	76 msnm
Alturas	Máxima sobre el cauce	45 m
	Máxima sobre cimentación	59,1 m
Taludes	Aguas arriba	0,05 H:1V
	Aguas abajo	0,82 H:1V
Coronación	Longitud	164,1 m
	Anchura	6,2 m
	Aceras	
Volúmenes	De excavación	
	Hormigón cuerpo de presa	132.000 m^3
	Hormigón cimentación	

Aliviadero

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL ALIVIADERO		
Situación	Central, en el cuerpo de presa	
Vertedero	Tipo	De compuertas, con perfil Creager y planta recta
	Número de vanos	3
	Longitud total	50,1 m
	Longitud útil	3x10 (44,1 m)
Cotas (m.s.n.m.)	Umbral de vertido	100 msnm
	Cota superior de compuertas	104,0 msnm
	Máxima apertura de compuertas	104,25 msnm
	Coronación	108,5 msnm
Compuertas	Tipo	Taintor
	Altura	4,25 m
	Máxima apertura	4,25 mm
	Radio	
	Distancia al apoyo	
Capacidad de vertido	Capacidad máxima	1767 m^3/s. Desagüe bajo compuerta

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	11/509

Desagües de fondo

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL DESAGÜE DE FONDO		
Conductos	Disposición	En la MD en el antiguo túnel del desvío del río.
	Unidades	2
	Diámetro	1.200 mm
	Longitud	60 m
	Capacidad (por conducto, cota 63)	30,2 m^3/s
Cotas (m.s.n.m.)	Embocadura (eje)	69,50 msnm
	Tubería a la salida (eje)	69,40 msnm
Embocadura	Tipo	Circular, de aristas redondeadas.
	Rejillas	.
Cámara de válvulas	En la margen derecha, en una caseta de pie de presa.	
Válvulas	De guarda	Bureau de 0,90 x 1,3 m Accionamiento oleohidráulico.
	De regulación	Bureau de 0,90 x 1,3 m Accionamiento oleohidráulico.
Amortiguación de energía	Cola del embalse de Arcos	

Desagües reguladores

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL DESAGÜE DE FONDO		
Conductos	Disposición	Bloques inmediatos al aliviadero. Cota 83,5
	Unidades	2
	Diámetro	1.200 mm MI. 900 mm MD
	Longitud	
	Capacidad (por conducto, cota 63)	
Cotas (m.s.n.m.)	Embocadura (eje)	
	Tubería a la salida (eje)	83,5 msnm
Embocadura	Tipo	Circular, de aristas redondeadas.
	Rejillas	Rectangulares de 1,80 x 2,00
Cámara de válvulas	En ambas márgenes, en las torres de maniobra	
Válvulas	De guarda	Válvulas de compuerta Accionamiento oleohidráulico.
	De regulación	Howell Bunger 1200 mm, MI. Howell Bunger 900 mm MD Accionamiento oleohidráulico.
Amortiguación de energía	Cuenco de la presa de Bornos	

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	12/509

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE AUSCULTACIÓN ACTUAL Y SU ESTADO

Los equipos de auscultación existentes en la presa son los siguientes:

Péndulos

Se dispone de dos unidades de péndulo directo con medida de movimientos en la galería de inspección. Se sitúan en los bloques del aliviadero (Bloques 4 y 5). Se dispone de datos de movimientos radiales y tangenciales de los años 2016 y 2017

Aforadores Thomson

Existen dos unidades, uno por cada margen, en el interior de la galería, a tres metros de la puerta de entrada en la galería. Disponen de escala manual y de sensor eléctrico. Los datos disponibles no son coherentes entre los valores manuales y los valores del SCADA

Medidores de juntas

En la galería de la cota 76 se dispone de 6 medidores instalados en las juntas 3-4, 4-5 y 5-6. Tres de ellos son LVDT unidimensionales con transmisión de datos al sistema SCADA. Los otros tres, son ternas bidimensionales de medida manual.

Piezómetros / Drenes

Se encuentran en funcionamiento 5 piezómetros de cuerda vibrante instalados en el contacto presa – cimiento debajo de los bloques 4 y 5. Son los denominados B4-V2, B4-I, B4-I2, B5-V y B5-I2. El resto suministra lecturas erróneas. En el Anejo nº 2, se indican las lecturas de los años 2016 y 2017, así como los gráficos correspondientes

Nivel de embalse

Se dispone de un limnímetro que se encuentra en la Torre de Control de coronación de la margen derecha
.

Estación meteorológica

Se sitúa en el estribo derecho y dispone de termómetro de máxima y mínima y de pluviómetro.
En general, la auscultación necesita una renovación y la instalación de nuevos sensores, fundamentalmente piezómetros de cuerda vibrante en el cimiento, drenes en la galería, aforadores de filtraciones, péndulos invertidos, itinerario de nivelación – colimación en coronación, sistema automático de adquisición de datos, etc.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	13/509

2. ANTECECENTES

2.1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Con la aprobación por Orden ministerial de 12 de marzo de 1996 del Reglamento Técnico de Seguridad de Presas y Embalses, se impone a los titulares de presas un conjunto de obligaciones, entre la que cabe citar las siguientes:

Artículo 29.-La explotación y la seguridad.

29.3.-Durante la fase de explotación, el titular adoptará las medidas pertinentes para detectar y corregir eventuales defectos anteriores o deterioros producidos por la edad, así como incorporar las que fueran aconsejables debido a innovaciones tecnológicas, para lo cual deberá realizar una observación e interpretación constante del comportamiento de la presa.

Artículo 32.-Mantenimiento.

32.1.-Durante la fase de explotación de la presa, el titular deberá realizar los trabajos de conservación de la obra civil, maquinaria e instalaciones, así como los de reparación y reforma necesarios, con la finalidad de mantener permanentemente los niveles de seguridad requeridos en la presa y de garantizar la operatividad del embalse.

32.2.- El titular deberá reparar lo más rápidamente posible los daños producidos en los aliviaderos, canales de descarga y cuencos amortiguadores, así como restituir la capacidad de desagüe del cauce en el entorno de la presa.

32.3.- Las reparaciones y reformas que se ejecuten en la presa se someterán a los mismos requisitos y condiciones exigidos para el proyecto y construcción de una nueva presa.

Acorde con dichas encomiendas y obligaciones, la Subdirección General de Explotación de la Dirección General de Infraestructuras y Explotación del Agua de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio se encarga de los estudios, proyectos, conservación, explotación y mejora de todas las presas de su titularidad, dentro de los diferentes distritos hidrográficos existentes en esta Comunidad Autónoma y, particularmente, en el llamado de Tinto-Odiel-Piedras, que es en el que se encuentra la presa de Chanza, dentro de la cuenca del río Guadiana encomendada a la Junta de Andalucía.

Dentro de esta actividad general de explotación de presas quedan recogidas todas aquellas actuaciones que se puedan realizar en materia de mantenimiento y conservación de las mismas, y de todas sus instalaciones complementarias. Entre dichas actuaciones, como caso particular, también se contemplan las actuaciones en materia de rehabilitación, cara a un correcto funcionamiento estructural y a garantizar la seguridad de la estructura en hipótesis normales y accidentales.

Hay que hacer notar que las actuaciones que se realizan en materia de conservación y rehabilitación no se refieren sólo a la propia presa, sus órganos de desagüe e instalaciones complementarias, sino que se refieren a todo cuanto atañe a la funcionalidad de la presa, a que la

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	14/509

misma funcione en las debidas condiciones, tanto de servicio como de seguridad, y que pueda prestar el servicio para el que fue proyectada y construida en su día. Por consiguiente, también deben contemplarse todas las actuaciones que se realizan en el entorno de la presa, en las instalaciones complementarias, en los caminos de acceso, en las líneas e instalaciones de suministro de energía, en las comunicaciones, en el cauce aguas abajo, etc; y hasta en la propia calidad del agua embalsada, cuya pérdida de calidad impediría que la presa pudiese seguir prestando el servicio pertinente.

2.2. ANTECEDENTES TÉCNICOS. JUSTIFICACIÓN DE LAS OBRAS

En la redacción del presente Proyecto, se han tenido en cuenta los estudios y documentos que se citan a continuación, por orden cronológico de edición:

- Informe sobre el pantano de Bornos. Asesoría geológica del Ministerio de Obras Públicas. 1942
- Tercer reformado del Proyecto de Replanteo Previo a la subasta de la presa de embalse de Bornos. C.H. del Guadalquivir. Zona de Jerez. 1958.
- Documento XYZT. Cygsa. 1986
- Informe de la 1ª Revisión de la Seguridad de la presa y el embalse de Bornos y sus Anejos. Proyectos y Servicios S.A. 2002
- Informe Anual de seguridad y explotación de la presa y el embalse de Bornos. Hydria. Ingeniería del Agua. 2015
- Datos de subpresiones en el cimiento. Años 2016 y 2017. Documentación existente en la Dirección General de Infraestructuras y Explotación del Agua.
-

2.2.1 Informe sobre el pantano de Bornos. Asesoría Geológica del MOP

En el Informe se indicaba "…que en la cerrada había 2 estratos: molasas miocenas sobre margas. Las molasas llegaban hasta 45 m bajo el cauce, y tenían una resistencia mecánica suficiente para 40 m de altura de presa. El terreno se encontraba fisurado, lo que aumentaba la permeabilidad. Esto obligó a ejecutar una pantalla de impermeabilización bajo la presa hasta las margas."

2.2.2 Tercer reformado del Proyecto de Replanteo Previo a la subasta de la presa de embalse de Bornos. C.H. del Guadalquivir. Zona de Jerez

El tercer Reformado del Proyecto de Replanteo Previo, suministra información interesante acerca de la permeabilidad del cimiento y estribos de la presa. El proyecto indica problemas de permeabilidad en el estribo derecho, y la existencia de una grieta en el mismo estribo, que quedaba en situación "precaria" como consecuencia de la excavación del túnel del desvío y del túnel de la toma de la central hidroeléctrica de pie de presa.

No se trata solo de un análisis geológico de superficie en el estribo derecho, realizado como consecuencia de la aparición de manantiales que mueven barro, al final del cuenco, y que llevó a pensar y a transmitir la existencia de una zona de permeabilidad de mayor o menor extensión que era necesario tratar, sino que todo el plan de inyecciones del estribo y del emplazamiento de

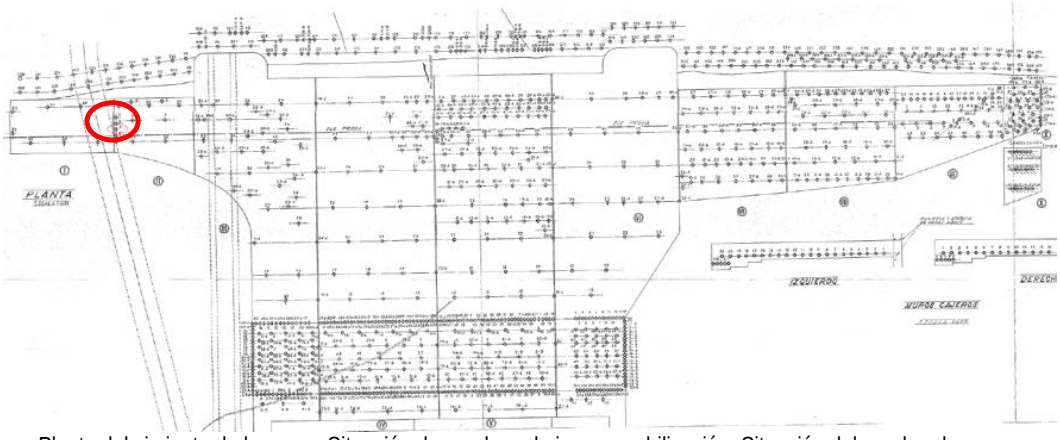
Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	15/509

la presa realizado en dos fases, evidencian un estado de permeabilidad elevado en las molasas de la formación.

La densidad de sondeos en el emplazamiento de la presa, tanto en la zona del cauce como en estribos es muy elevada, como se refleja en la figura siguiente, en la que se representa una planta de la cimentación de la presa, en la que se indican los diferentes bloques previstos, el cuenco, etc. Las admisiones fueron bajas en la mayor parte de los sondeos, como corresponde a un terreno granular bastante uniforme, medianamente permeable y en principio con pocas fracturas o planos de discontinuidad. Sin embargo, en una serie de sondeos tanto del estribo derecho, como del centro de la presa, las admisiones fueron muy variables oscilando entre 30 y más de 300 kg/m. elevadas. En un sondeo de dicho estribo, situado cerca de la junta entre los bloques 1 y 2, la admisión fue cercana a los 2.000 kg de cemento por metro, aunque posiblemente este fuera un caso muy singular.

En cualquier caso, la figura indica que el equipo técnico de la Confederación encargado de la construcción de la presa, era consciente de la permeabilidad del cimiento y de la necesidad de corregirla antes de iniciar las obras de la propia presa.



Planta del cimiento de la presa. Situación de sondeos de impermeabilización. Situación del sondeo de mayor admisión

En la Memoria del Proyecto se indica: "…. Ha sido necesario realizar drenes en los muros cajeros del cuenco de amortiguamiento, pues toda el agua que va rezumando la molasa encuentra cerrada la salida al vaso del pantano por la pantalla de impermeabilización y hacia aguas abajo por la arcilla miocena superior de la roca, y mana por la cerrada".

Además, se detallan los sondeos de reconocimiento y las inyecciones de impermeabilización de la ladera derecha que se llevaron hasta la marga impermeable. Fue preciso dedicar una atención especial a una grieta de la roca que constituye el estribo derecho de la presa. Descubierta y explorada al hacer la perforación del túnel de desvío, quedó en situación más precaria al hacerse el de la toma de la central de pie de presa, lo que llevó a la realización de inyecciones de cosido desde la presa y desde el túnel de toma.

Fundamentalmente se transmitía una idea de permeabilidad elevada en el cimiento, que obligó a realizar una campaña muy importante de inyecciones, para intentar cortar la circulación de agua y mejorar la competencia del cimiento.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	16/509

2.2.3 Informe de la Primera Revisión de la seguridad. Proyectos y Servicios S.A. C.H. Guadalquivir. 2002

Dos aspectos son relevantes del Informe de la Primera Revisión de la seguridad:

- La caracterización geológico – geotécnica del cimiento de la presa, basada en el estudio de la documentación existente

- Un análisis preliminar de la estabilidad de la presa, basado en una información muy escasa, a partir de la cual se consideró un abanico de posibles parámetros geotécnicos del cimiento, con el fin de estudiar diferentes hipótesis de estabilidad y obtener en primera aproximación, unos coeficientes de seguridad al deslizamiento que dieran información acerca del grado de seguridad de la presa.

Caracterización geológico-geotécnica de los materiales del cimiento

En relación con la caracterización geológico – geotécnica de los materiales del emplazamiento, se transcriben los aspectos más importantes que se recogen en el Anejo de Caracterización Geológica, Geotécnica y Sísmica de dicho Informe de Revisión de la seguridad.

Del Informe de la Asesoría Geológica de O.P. de 1942:

"*Del reconocimiento practicado en las laderas y en el fondo de la cerrada de la Angostura y de los sondeos en ella efectuados resulta que, en general, la molasa es bastante floja, por tener poco cemento calizo. Además, es permeable y habrá pérdidas de agua, debido no a la porosidad propia de la roca, que pronto desaparecerá por colmatación, en presencia del agua del embalse, sino a los planos de estratificación, que buzan hacia abajo y a diaclasas, que existen, aun cuando no están muy ensanchadas por la erosión: el conjunto de todas estas juntas dará lugar a filtraciones".*

"Pero dada la naturaleza, blanda y erosionable, de la molasa no es prudente permitir que haya filtraciones por debajo del macizo de la presa; porque aparte de la subpresión que originarían, podrían producir erosiones y ensanchamiento de las juntas de paso del agua, con mayor motivo por ser aquí máxima velocidad de las filtraciones; y esto sería un peligro para la seguridad de la obra".

"Es necesario, por consiguiente, impermeabilizar el terreno por debajo de la presa, lo cual puede conseguirse mediante la construcción de un rastrillo, de unos seis metros de hondo prolongando, en profundidad, por una cortina de inyecciones de cemento que baje hasta el substratum impermeable de arcillas y margas, rellenando las fisuras de la molasa".

Es llamativo como se había descrito perfectamente la problemática del cimiento. Se señalaba una molasa bastante floja, blanda y erosionable, con poco cemento calizo. Se consideraba bastante permeable y se planteaba la existencia de planos de estratificación que darían lugar a filtraciones. Se indicaba la necesidad de construir un rastrillo y de realizar una pantalla de impermeabilización.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	17/509

Hay otros datos significativos sobre las características de las molasas del emplazamiento. En uno de los sondeos realizados en el emplazamiento (nº 1), se dice "partes más blandas que se deshacen al perforar". El sondeo nº 2 es un sondeo surgente con una altura de agua de 1,62 m sobre la cota de la boca, con un caudal de 1095 l/hora. En el sondeo nº 4 el nivel freático asciende desde 5 m hasta hacerse surgente, con un caudal de 450 l/hora.

Son muchas más las informaciones que transmiten una situación de permeabilidad elevada en las molasas, aunque muy variable, porque para que se dé artesianismo, tiene que haber estratos impermeables. En cualquier caso, existen también planos de discontinuidad que provocan pérdidas de agua de los sondeos.

Del Informe de la Sección de Vigilancia de Presas tras la terminación de la presa de Bornos

"El día 12 de marzo de 1963 la presa estaba construida, aunque no se habían instalado las compuertas. Vertía por el aliviadero de forma que no eran visibles, aunque constaba su existencia, de filtraciones en la punta presa-cuenco de amortiguación".
Se pide en el informe:

- *Hacer visitable el contacto presa-terreno en el estribo izquierdo.*
- *Limpiar drenes periódicamente para evitar los depósitos de cal.*
- *Realizar perforaciones desde la galería intermedias de los drenes penetrando al menos 10 m en la roca con diámetro de 50-70 mm.*
- *Hacer taladros en abanico desde los extremos de la galería hasta penetrar en roca para drenar los estribos.*
- *Colocar dos péndulos.*

La información indica que se siguieron las indicaciones de Vigilancia de Presas entre los años 1965 y 1968.

Posteriormente Vigilancia de presas vuelve a visitar la presa y en la correspondiente nota indica que se confirma la ejecución de las perforaciones verticales en su base, dispuestas entre los drenes y laterales en abanico en sus extremos. De ellos se dice que los drenes porosos originales están o llenos de cal o llenos de escombros, por lo que no funcionan; las perforaciones verticales y laterales también están en buena parte obturados, aunque algunas funcionan, pero los caudales no se aforan. No se toman medidas de subpresiones.

Inspección realizada por los técnicos del Equipo de Revisión de la Seguridad

Los aspectos más importantes relacionados con la permeabilidad del macizo se transcriben a continuación.

"*Se han detectado dos fracturas importantes en la margen derecha con rumbo N35ºE, una cruza sobre la coronación del cajero del cuenco muy próxima (3-5 m) de la junta cuenco-presa y la otra corta la parte alta del cajero, unos 3-4 m después de la segunda inflexión del mismo.*

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	18/509

Aparentemente estas fracturas serían las que justificarían el artesianismo de los sondeos S2 y S4 y la disposición del nivel freático de S3 en relación con el del cauce."

"En el fondo del cuenco, muy próximo al paramento y al comienzo de la última alineación recta del mismo parecen existir surgencias de fondo detectadas por agitación y movimiento de lodos. Debe recordarse que bajo la pasarela que marca el final del cuenco hay un pequeño umbral de hormigón que mantiene el cuenco permanentemente inundado".

Las conclusiones relacionadas con el cimiento, más relevantes son:

…., la totalidad de la presa se cimenta sobre las molasas…

…. En la margen derecha hay huellas de surgencias puntuales pero la ladera está seca; sin embargo, parece haber una surgencia en el fondo del cuenco cerca del cajero derecho, unos 80 m aguas abajo del eje de presa….

…. Las molasas son rocas evolutivas tanto por lavado de los carbonatos que constituyen su cemento como por carga concentrada sobre los estratos porosos. En el primer caso sometidas a circulación de agua, pueden llegar a quedar reducidas a arena más o menos suelta; en el segundo dan lugar a pequeños asientos al colapsar los "castillos de naipes" que forman los restos de conchas que constituyen su esqueleto….

….Aparentemente las pantallas de impermeabilización realizadas no han sido totalmente eficaces; podría pensarse que las surgencias apreciadas aguas abajo de la presa proceden de los macizos rocosos laterales y no del embalse, pero dada su relación con fracturas, sobre todo en la margen derecha es poco probable que no haya comunicación con otras fracturas que penetran en el vaso….

….Todo lo anterior lleva a considerar que, si bien en este momento no hay signos que hagan pensar en riesgos importantes para la presa debidos a causas geológicas, si puede pensarse que, si existe circulación de agua en las laderas y sobre todo bajo la presa, la evolución por lavado de las molasas del cimiento pueda suponerlo en el futuro….

2.2.4 Análisis preliminar de la estabilidad

El análisis de la documentación disponible indicaba que no se disponía de ningún análisis de estabilidad de la presa al deslizamiento, ni en el Proyecto original ni en sus Reformados.

En el 2º Reformado del Proyecto se estudiaban las tensiones en el cuerpo de presa en situación de embalse vacío y embalse lleno, dividiéndola en rebanadas horizontales y realizando una hipótesis previa de reducción de subpresiones y ley triangular en la que se considera que cuando los drenes funcionan correctamente la máxima subpresión aguas arriba se reduce a la mitad puesto que la galería bajo los bloques del aliviadero, desde la que se realizan

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	19/509

los drenes, se encuentra a una cota elevada respecto a la cimentación, aproximadamente a la mitad de la altura del cuerpo de presa.

No se disponía de ningún dato en relación con las características geomecánicas del cimiento de la presa. Tampoco se disponía de datos de auscultación (salvo aforos en la galería), ni se conocía el estado de subpresiones.

Por los años de construcción de la presa (finalizada en 1960), no son de aplicación las hipótesis y criterios de estabilidad establecidos en la Instrucción de Grandes Presas (1967).

Sobre la base del análisis geológico superficial del terreno y de la información existente en la documentación y en la bibliografía especializada, se realizó un análisis preliminar de las características del cimiento mediante la aplicación de criterios tipo Beniawsky y Hoek y Brown.

Se fijó un abanico de variación de los parámetros del terreno, que fueron los siguientes:

- Beniawsky. Angulo de fricción entre 28º y 30º. Cohesión entre 2 y 3 kp/cm^2
- Hoek y Brown. Angulo de fricción entre 28º y 30º. Cohesión 10 kp/cm^2.

Con estos datos, se realizó un análisis preliminar de la estabilidad al deslizamiento en las hipótesis más cercanas a la realidad, que fueron la A2, B21 y B22, con el nivel de embalse a la 104 (NMN). Dado que alguno de los drenes de la galería se encontraba funcionando, se aceptó una subpresión del 60%.

Los resultados fueron los siguientes:

		Parámetros mecánicos de la cimentación			
Hipótesis de cálculo		C = 20 T/m^2 ϕ = 28 º	C = 20 T/m^2 ϕ = 30 º	C = 100 T/m^2 ϕ = 28 º	C = 100 T/m^2 ϕ = 30 º
A2	F.S.Deslizam	0,84	0,90	1,53	1,59
	σ_1 (a.arriba)	24,75	24,75	24,75	24,75
	σ_2 (a.abajo)	62,54	62,54	62,54	62,54
B21	F.S.Deslizam	0,90	0,96	1,77	1,82
	σ_1 (T/m^2)	10,94	10,94	10,94	10,94
	σ_2 (T/m^2)	60,76	60,76	60,76	60,76
B22	F.S.Deslizam	0,78	0,84	1,45	1,50
	σ_1 (T/m^2)	3,27	3,27	3,27	3,27
	σ_2 (T/m^2)	80,46	80,46	80,46	80,46

Se observa que los coeficientes de seguridad se encuentran por debajo de 1 para valores de la cohesión de 20 T/m^2. Coeficientes de seguridad ligeramente mayores que los indicados por la Instrucción se dan para valores de la cohesión de 100 T/m^2.

La situación así planteada indicaba posibles situaciones de inestabilidad para cohesiones bajas, por lo que se recomendó realizar un estudio de reconocimiento del contacto presa terreno, con el

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	20/509

fin de establecer unos parámetros resistentes creíbles, al mismo tiempo que se indicó la necesidad de conocer el estado de subpresiones.

La realidad es que la presa no presentaba signos de ningún tipo de movimiento, ni general ni entre bloques, por lo que era necesario reconsiderar los parámetros que se utilizaron.

2.2.5 Informe Anual de seguridad y explotación de la presa y el embalse de Bornos. 2015. Datos de subpresiones en el cimiento. 2016 y 2017

El informe detalla la evolución de la auscultación a partir del año 1989. En general la presa carece de un sistema de auscultación satisfactorio que permita conocer el comportamiento de la misma. La fiabilidad de las lecturas no es muy elevada, aunque en los últimos años ha mejorado existen periodos en los que no se dispone de datos.

El informe concluye que "dada la escasa calidad de los datos, no es posible conocer el comportamiento estructural de la presa, pudiéndose concluir… que la presa de Bornos no está controlada en lo que afecta a la seguridad de la estructura"

Propone revisar la instalación de los aparatos, tanto de piezómetros, como de drenes, péndulos, aforadores, etc.

Con posterioridad, años 2015, 2016 y 2017, se ha dispuestos de valores de la subpresion en el cimiento, que han resultado mucho más elevados que los considerados en el análisis desarrollado en el año 2002.

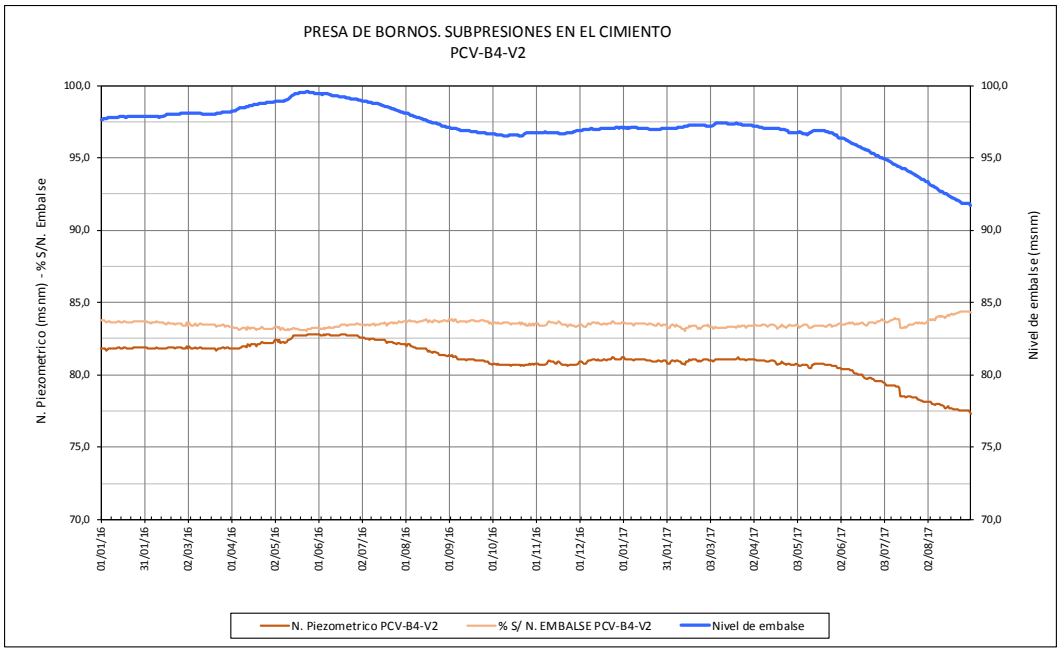
En el año 2017 la subpresión medida en la vertical de la galería alcanza valores del 92% de la carga hidrostática, y variables entre el 78% y el 83%, aguas abajo. Esta situación real, evidencia dos situaciones preocupantes:

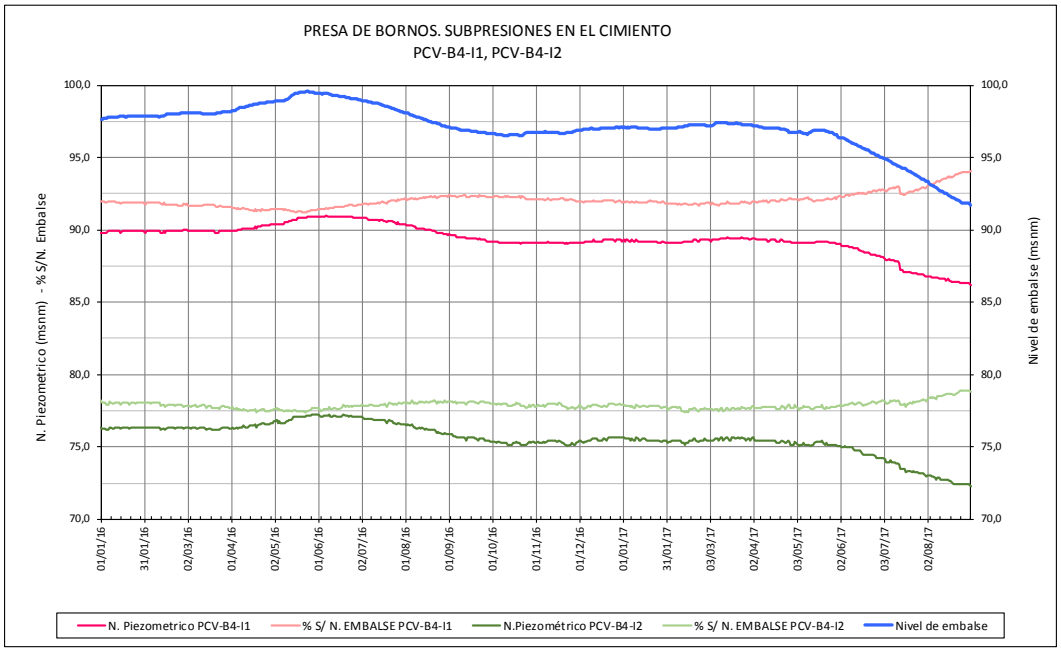
- El aumento de la subpresión con valores superiores a los considerados incluso en caso de drenes ineficaces.
- Un aumento de la permeabilidad en el terreno, que da lugar a este aumento de las subpresiones.

Se adjuntan gráficos con el nivel de subpresiones en el cimiento de la presa

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	21/509





Las subpresiones medidas por los piezómetros son elevadas. Llaman la atención los niveles de subpresión medidos por el piezómetro PCV-B4-I1, que se encuentra situado aguas abajo de la vertical de la galería y por lo tanto en una zona en la que se espera una cierta reducción de la presión. Se miden subpresiones de hasta el 92% del nivel del embalse.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	22/509

2.2.6 Consideraciones sobre la evolución del estado de seguridad de la presa y actuaciones propuestas

La documentación disponible indica sin lugar a dudas, un estado de deterioro del cimiento, en el que se están produciendo subpresiones elevadas, al mismo tiempo que parece aumentar la permeabilidad del mismo, aunque se desconoce en qué grado.

A pesar de los análisis realizados y debido a la falta de información detallada del comportamiento de la presa, se desconoce el grado de seguridad en el que se encuentra la misma.

En los documentos anteriormente señalados, se alerta sobre la tipología de las molasas (roca blanda y erosionable, con poco cemento calizo, en la que no es prudente permitir filtraciones porque serían un peligro para la seguridad de la obra. Asesoría Geológica OP.

En el Informe de la Primera Revisión de la seguridad, se dice que las molasas son rocas evolutivas tanto por lavado de los carbonatos como por la aplicación de cargas concentradas sobre los estratos porosos.

Por la información suministrada por el Tercer Reformado, se conoce la realización de tratamientos de impermeabilización del cimiento con una densidad verdaderamente llamativa, lo que indica la preocupación por impermeabilizar el terreno de cimentación y cortar las filtraciones.

El problema radica en que con posterioridad se han observado surgencias aguas abajo del cuenco, así como un incremento de las subpresiones. Esta situación evidencia circulación de agua por el cimiento, así como el lavado en mayor o menor medida de las molasas. De manera cualitativa la situación de seguridad de la presa ha evolucionado del lado de la inseguridad, presentando una situación de precariedad que no es posible definir.

El proceso de deterioro lleva sucediendo bastantes años, y no parece razonable correr más riesgos, teniendo en cuenta la importancia de una estructura como la presa de Bornos, cuyo malfuncionamiento podría poner en riesgo la vida de personas y causar daños materiales muy importantes.

Por todas las razones señaladas, se considera necesario actuar a la mayor brevedad, a la vista del desconocimiento que se tiene de la situación real del cimiento y de su posible evolución a corto plazo.

El objetivo final de las obras que se proyectan es, por lo tanto, cortar la circulación debajo de la presa, conocer las características del cimiento, y llevar la presa a una situación de seguridad de acuerdo con la Normativa vigente.

3. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto pues del presente Proyecto es la definición y valoración de las obras necesarias para:

1. NUEVA PANTALLA DE IMPERMEBILIZACIÓN
2. MEJORA DE CONTROL DE SUBPRESIONES
3. NUEVA RED DE DRENAJE DE CIMIENTOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	23/509

4. DEMOLICIÓN PARCIAL DE LA SOLERA DE LA GALERÍA PARA DISMINUCIÓN DEL NIVEL DE SUBPRESIONES
4. MEJORAS EN LA INSTRUMENTACIÓN DE LA PRESA

4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS. FICHA TÉCNICA

La actuación global proyectada y que se ha venido a denominar "PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS. Clave: 74/2017 que consiste en las siguientes actuaciones:

ENSAYOS Y TRABAJOS PREVIOS

- ✓ Montaje de instalaciones para ejecutar los trabajos, medidas de seguridad en la obra adicionales a las normales y medidas ambientales.
- ✓ Ejecución de ensayos de Tomografía Sísmica "Cross-Hole" en 16 sondeos ejecutados al efecto en ambas márgenes, con el fin de determinar tanto la situación geométrica del túnel de los desagües de fondo en la MD y de las conducciones de la central hidroeléctrica, como las características básicas del macizo de molasas en ambas márgenes, desde el punto de vista de fracturación del macizo y de la existencia de posibles huecos o dolinas, así como para identificar posibles zonas alteradas del macizo en el que se asienta la presa. La Tomografía sísmica determina de manera detallada la distribución de los valores de velocidad de transmisión de las ondas de compresión V_p, a través del terreno, en el espacio comprendido entre dos o mas sondeos, situados relativamente próximos. La velocidad V_p depende del grado de compacidad e integridad de los materiales, por lo que definen la calidad y permeabilidad del macizo rocoso. Las heterogeneidades del terreno, como zonas de falla, rellenos, zonas alteradas, cavidades, etc., representan normalmente contrastes notables en la distribución de los valores de V_p del medio rocoso y por lo tanto son susceptibles de detección y caracterización.

EJECUCIÓN DE NUEVA PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN

- ✓ Emboquille y perforación a rotación de taladros de inyección de Ø≥95 mm con recuperación de testigo, en hormigón y roca, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, verticales o con inclinación de hasta 10º hacia paramento de aguas arriba, desde el interior de la galería de la presa. Se realizarán distando en principio 3 m, en cada bloque y al tresbolillo en dos filas.
- ✓ Inyección de lechada de cemento mediante método GIN (ver PPTP) en taladros Ø≥95 mm, incluyendo: obturación en profundidad, a 1,0 m de la discontinuidad, para inyección a alta presión; ejecución de pruebas de agua; inyección de lechada de cemento; corte de los obturadores y sellado de los taladros.
- ✓ Emboquille y perforación a destroza con martillo hidráulico en fondo de taladros de inyección de Ø ≥ 82 mm, en hormigón y roca, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, verticales, desde el interior de la galería, la coronación de la presa, caminos de acceso a coronación y muros de acceso a la galería. Se realizarán distando en principio 3 m, en cada bloque y al tresbolillo o no, en una o dos filas de acuerdo con planos.
- ✓ Inyección de lechada de cemento mediante método GIN (ver PPTP) en taladros Ø≥82 mm, incluyendo: obturación en profundidad, a 1,0 m de la discontinuidad, para inyección

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	24/509

a alta presión; ejecución de pruebas de agua; inyección de lechada de cemento; corte de los obturadores y sellado de los taladros.

- ✓ Emboquille y perforación a rotación de taladros de inyección de Ø≥95 mm con recuperación de testigo, en hormigón y roca, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, verticales, desde coronación y accesos a la presa. Se realizarán distando en principio 3 m, en cada bloque.
- ✓ Inyección de lechada de cemento mediante método GIN (ver PPTP) en taladros Ø≥95 mm, incluyendo: obturación en profundidad, a 1,0 m de la discontinuidad, para inyección a alta presión; ejecución de pruebas de agua; inyección de lechada de cemento; corte de los obturadores y sellado de los taladros.
- ✓ Emboquille y perforación de taladros de inyección a rotación con recuperación de testigo (Ø≥95 mm) o a destroza con martillo hidráulico en fondo (Ø ≥82 mm), en hormigón y roca, en abanico en los extremos de la galería, penetrando hasta 25 m en macizo rocoso, inclinados con ángulos de 3, 7,5, 15, 30, 45, 60 y 70 grados en el estribo derecho de la galería, y con ángulos de 3, 7,5, 15 y 30 grados en el estribo izquierdo de la galería.
- ✓ Inyección de lechada de cemento mediante método GIN (ver PPTP) en taladros inclinados de diferentes ángulos, incluyendo: obturación en profundidad, a 1,0 m de la discontinuidad, para inyección a alta presión; ejecución de pruebas de agua; inyección de lechada de cemento; corte de los obturadores y sellado de los taladros.

Se realizará inyección hasta que se consigan permeabilidades inferiores a 1 UL. Las inyecciones se realizarán con lechada de cemento. La presión de inyección ha de ser tan alta como sea posible para incrementar el alcance de la lechada, pero en cualquier caso, han de estar limitadas con objeto de no provocar la fracturación hidráulica del cimiento, ni inestabilidad por subpresión en los bloques. En este sentido se realizarán las inyecciones en tramos ascendentes de 5 metros (utilizando obturadores) adoptando como presiones máximas para cada tramo las correspondientes a la presión máxima en el emboquille más la hidrostática.

La presión máxima en el emboquille será normalmente de 0,4 MPa, aunque se permitirá el aumento hasta 0,45 Mpa en caso de pequeñas admisiones continuadas, incluso hasta 0,5 Mpa si la Dirección de Obra lo considerase necesario, siempre que el nivel del embalse se encuentre por debajo de la cota 90 msnm.

La inyección podrá darse por concluida cuando se cumpla alguna de las condiciones indicadas en el Método GIN (ver PPTP):

• El producto de la presión de inyección necesaria para introducir la lechada por el volumen total inyectado supere el límite que se fije durante la realización de las pruebas de inyección para las diferentes lechadas de ensayo. Establecidos estos límites, solo se podrán variar con autorización de la Dirección de la Obra.

• En caso de observarse comunicaciones entre taladros o para admisiones superiores a los 200 l de lechada por metro lineal.

Cuando la inyección se detenga por exceso de admisión, se inyectarán los taladros adyacentes o se re-perforará el mismo taladro para reanudar el proceso después del fraguado de la lechada y, en todo caso, no antes de tres días después de la sesión de inyección previa.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	25/509

En cualquier caso, se ha de realizar un seguimiento continuo de las inyecciones analizando los datos obtenidos en cada uno de los taladros tan pronto como sea posible, de tal modo que puedan ajustarse los parámetros de la inyección para los siguientes taladros o fases de inyección (revisión de presiones máximas, profundidad de taladros, producto P·V a utilizar, etc…).

COMPROBACIÓN DE LA IMPERMEABILIDAD DE LA NUEVA PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN

- ✓ Realización de 48 ensayos Lugeon en 16 sondeos perforados a destroza con martillo hidráulico en fondo, para comprobación de la impermeabilidad alcanzada
- ✓ Realización de ensayos de Tomografía sísmica Cross-Hole en sondeos de comprobación de Ø ≥ 82 mm realizados con martillo hidráulico en fondo.

MEJORA DE CONTROL DE SUBPRESIONES (Piezómetros de cuerda vibrante)

- ✓ Emboquille y perforación a destroza de sondeos con martillo hidráulico en fondo Ø≥82mm, en la galería de inspección, en hormigón y roca, verticales e inclinados, de acuerdo con planos, incluyendo los de los estribos de la galería, penetrando hasta 5,00 m en macizo rocoso. Se realizarán 22 Uds.
- ✓ Instalación de 66 uds de piezómetro de cuerda vibrante en taladros Ø≥82 mm, para medir presiones intersticiales en el cimiento, incluyendo cama de arena, sellado de sensor con bentonita y sellado de taladro con lechada de cemento, cableado para lectura
- ✓ Cableado para centralización de lecturas de piezómetros, alojado en tubería de PVC de hasta 50 mm; armario de centralización de lecturas en torre de compuertas de la MD.
- ✓ Central de lecturas portátil de piezómetros de cuerda vibrante.

NUEVA RED DE DRENAJE DE CIMIENTOS

- ✓ Emboquille y perforación de taladros a rotación con recuperación de testigo (Ø≥95 mm) o a destroza con martillo hidráulico en fondo (Ø ≥82 mm), en hormigón y roca, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con cualquier inclinación, de acuerdo con planos. Se realizarán 38 Uds, distando en principio 3 m, en cada bloque.
- ✓ Instalación de 38 uds. de drenes abiertos, con tubería ranurada de PVC de Ø 63 mm, incluyendo 18 válvulas de tres vías y cabezal manométrico, para medida de subpresiones y de 2 aforadores tipo Thomson, con regleta graduada y medidor de ultrasonidos para determinación de los caudales de filtración de la galería de inspección.

NUEVA ZANJA EN LA GALERÍA PARA REDUCCIÓN DE SUBPRESIONES

- ✓ Demolición de solera de la galería de dimensiones 0,85 m de ancho y 2,0 m de profundidad, para realizar zanja de reducción de subpresiones en el cimiento, en cuyo fondo se situará la cota superior de la red de drenaje, de acuerdo con planos. Realización de pozo de recogida de filtraciones e instalación de dos bombas de achique con su correspondiente instalación eléctrica, con salida de caudales de filtración al exterior de la galería.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	26/509

ENSAYOS DE LABORATORIO

- ✓ Está prevista una partida para la toma de testigos parafinados tanto del hormigón de la presa como del macizo rocoso, así como la realización de los correspondientes ensayos de compresión simple, corte directo de matriz rocosa y corte directo en el contacto hormigón – cimiento, determinación de densidad y porosidad de la matriz rocosa y del hormigón, etc.

MEJORAS EN LA INSTRUMENTACIÓN

- ✓ Tres nuevos medidores tridimensionales de juntas de bloque en acero inoxidable, para lectura de apertura/cierre de junta, movimientos horizontales y verticales entre bloques. Se colocarán sensores potenciométricos LVDT (3 uds por cada medidor tridimensional). Las lecturas se realizarán mediante central de lectura y/o mediante comparador analógico.
- ✓ Seis nuevos medidores manuales de las juntas de coronación a situar en las juntas de las aceras.
- ✓ Equipos ultrasónicos de medida de caudales en aforadores Thomson, con pantalla de representación de nivel y caudal en cada uno. En los aforadores de la galería.
- ✓ Un nuevo itinerario de nivelación – colimación, con nuevos bases en el centro de los bloques y en el centro de los tajamares del aliviadero, y nuevos pilares de estacionamiento de nivelación y colimación, en los extremos de la coronación.
- ✓ Dos unidades de péndulo inverso a situar en los bloques 3 y 6, con empotramiento a 15 m de profundidad con relación al cimiento, a ejecutar desde la galería de inspección, incluyendo: depósito y flotador; pieza de amarre del hilo y tensado del flotador, con válvula de purga y vaciado; soporte del depósito adaptado a las dimensiones del pozo (todos los elementos fabricados en acero inoxidable); soporte de planchetas, planchetas, telecoordinómetros ópticos y camerín en carpintería de aluminio para correcta lectura (sin distorsión de la misma por corrientes de aire). La perforación tendrá un diámetro superior a 250 mm.

DESMONTAJE DE OBRA, INCLUYENDO LA LIMPIEZA DE LOS TAJOS.

INFORME FINAL CON EL SUMINISTRO DE LAS COORDENADAS Y COTAS DE SITUACIÓN DE LOS APARATOS DE MEDIDA, CONSTANTES DE PIEZÓMETROS, LECTURAS INICIALES DE TODOS LOS APARATOS, INTERPRETACIÓN INICIAL DE LA NUEVA INSTRUMENTACIÓN, MANUALES, ETC.

5. MEDICIONES MÁS IMPORTANTES DE LAS OBRAS

De manera resumida, se adjuntan las mediciones más importantes de las obras a ejecutar. Son las siguientes:

PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN

Sondeos para inyección Ø 95 mm

62 sondeos Ø mínimo 95 mm, a rotación con recuperación de testigo

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	27/509

2332 m de perforación Ø mínimo 95 mm a rotación con recuperación de testigo, desde el interior de la galería
998 m de perforación Ø mínimo 95 mm a rotación con recuperación de testigo desde el exterior

Sondeos para inyección Ø 82 mm

82 Sondeos Ø mínimo 82 mm sin recuperación de testigo
2243.5 m de perforación Ø mínimo 82 mm sin recuperación de testigo desde interior de galería
2186 m de perforación Ø mínimo 82 mm sin recuperación de testigo desde exterior

Inyección de lechada

544 m^3 de Inyección de lechada de cemento método GIN
365 Tn de cemento 32,5 SR
60 Tn de microcemento A32

Ensayos Lugeon

16 Sondeos para ensayos Lugeon
640 m de perforación Ø mínimo 82 mm
48 Ensayos Lugeon

Taladros para instalación de piezómetros

22 Sondeos Ø mínimo 82 mm para piezómetros
350 m de perforación Ø mínimo 82 mm desde interior de galería
594 m de perforación Ø mínimo 82 mm desde exterior

Red de drenaje Ø 95 mm

17 Sondeos Ø mínimo 95 mm para red de drenaje
746 m de perforación Ø mínimo 95 mm para red de drenaje desde interior de galería

Red de drenaje Ø 82 mm

21 Sondeos Ø mínimo 82 mm para red de drenaje
889 m de perforación Ø mínimo 82 mm para red de drenaje desde interior de galería

Demoliciones

240 m^2 de corte de hormigón en masa con hilo de diamante
120 m^3 de demolición de hormigón en masa con robot teledirigido

Auscultación

10 Bases de nivelación
10 Bases de colimación
2 Pilares de estacionamiento topográfico

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	28/509

2 Péndulos inversos
66 Piezómetros de cuerda vibrante
18 Válvulas de tres vías
2 Aforadores de filtraciones
3 Ternas de sensores LVDT en juntas del interior de la galería
6 Medidores tridimensionales en juntas de coronación

6. CONSIDERACIONES AMBIENTALES

Las actuaciones descritas con anterioridad, correspondientes a la rehabilitación estructural y a mejoras en la instrumentación de la presa de Bornos, se pueden catalogar como obras de reparación y de instalación, de forma que su ámbito de ejecución se circunscribe a estructuras existentes, o a su entorno inmediato.

Además, la propia característica de las actuaciones y su importancia cualitativa y cuantitativa es tal que no suponen, en ningún caso, modificación ni ampliación de las obras existentes y, por lo tanto, no es posible la generación de impactos de tipo medio ambiental que resulten relevantes.

Consecuentemente, en el presente Proyecto no se han abordado estudios monográficos tendentes a identificar los efectos ambientales de las obras, basados en el convencimiento de que las obras aquí definidas no los generan; en todo caso cabría resaltar que las actuaciones en cuestión redundan positivamente en facilitar la explotación ordinaria de la presa y, por ende, en su seguridad, tanto funcional como estructural.

En el Anejo nº6 del presente Proyecto se analiza la Ficha Ambiental de las obras.

7. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA DE LAS OBRAS

Dadas las características del Proyecto y el importe del Presupuesto, se propone un plazo para la total ejecución de las obras de NUEVE MESES Y MEDIO (9,5) MESES, contados a partir de la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo, de acuerdo con el programa que se adjunta como Anejo Nº3.- Plan de obra.

El plazo de garantía será el que establezca el Pliego de Cláusulas Particulares del Concurso, y como mínimo un año a partir de la recepción de las obras, periodo durante el cual el Contratista será el responsable de la reparación de las obras que se deban a deficiencias en la ejecución, transcurrido dicho plazo sin objeciones por parte de la Administración, quedará extinguida la responsabilidad del Contratista, salvo la debida a vicios ocultos según el art. 100 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

8. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

En el Anejo Nº4.- Justificación de Precios de la presente Memoria se incluye el estudio de los precios unitarios y la justificación del importe de las unidades de obra empleadas en el presente Proyecto.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	29/509

9. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acuerdo con el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, se propone la siguiente clasificación del contratista:

GRUPO K – SUBGRUPO 2 – CATEGORÍA 4

En el Anejo Nº7.- Clasificación del contratista viene recogida la justificación de la clasificación reseñada.

10. REVISIÓN DE PRECIOS

Según el Artículo 89 (CAPÍTULO II) del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, y teniendo en cuenta que el plazo de ejecución es menor de 12 meses, no tendrá derecho a revisión de precios el contrato.

11. PRESPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

Asciende el Presupuesto para Conocimiento de la Administración del presente Proyecto de a la cantidad de TRES MILLONES NOVECIENTOS VEINTICUATRO MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS. (3.924.891,34 €).

El citado presupuesto incluye los costes de del presupuesto de contrata; el 1% Cultural, para conservación y acrecentamiento del Patrimonio Histórico Andaluz, según artículo 84 de la Ley 14/2007 del Patrimonio Histórico de Andalucía y el coste de asistencia técnica para la redacción del proyecto.

12. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

El presente proyecto incluye un estudio de gestión de RCD, con el contenido acorde con las disposiciones del artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

En general, los materiales excedentarios, escombros y residuos de demolición serán producidos en la elaboración de perforaciones e inyecciones por un lado, y por otro, en la actuación para el descenso de la cota de la galería, siendo necesaria la retirada manual, carga y transporte a vertedero de los escombros de Hormigón en Masa (HM) generados.

En cumplimiento del Artículo 4 del RD 105/2008, el estudio incluido como anejo número 8, incluye la siguiente información:

- Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002.
- Las medidas genéricas que se adoptarán para la prevención de residuos en la obra objeto de este estudio.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	30/509

- Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las medidas para la separación de los residuos en obra.
- Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, en caso de ser necesario.
- Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición generados en la obra.

13. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, se incluye el Anejo Nº 5.- Estudio de Seguridad y Salud, para su aplicación durante la construcción de las obras. Este Real Decreto tiene en cuenta aquellos aspectos que se han revelado de utilidad para la seguridad en las obras presentes en el Real Decreto 555/1986 de 21 de febrero, por el que se estableció la obligatoriedad de inclusión de un estudio de seguridad e higiene en los proyectos de edificación y obras públicas.

El presupuesto de ejecución material resultante para el mismo es de CUARENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS (47.499,65.- €) y se ha añadido al presupuesto del proyecto, según especifica la normativa del Real Decreto mencionado. Este presupuesto está basado en un plazo para la ejecución de las obras de 9,5 meses y un personal previsto máximo simultáneo en obra de 10 personas entre obreros, técnicos y personal de oficina.

14. PRESUPUESTO

A continuación, se presenta cuadro resumen con el desglose del presupuesto de las obras partiendo del presupuesto de ejecución material por capítulos.

1.- ENSAYOS Y TRABAJOS PREVIOS	142,541.60 €
2.- RECONOCIMIENTO GEOFÍSICO	179,145.14 €
2.1.- TALADROS PARA RECONOCIMIENTO GEOFÍSICO	66,175.14 €
2.2.- TRABAJOS DE GEOFÍSICA EN PRIMERA FASE	77,565.00 €
2.2.- TRABAJOS DE GEOFÍSICA EN SEGUNDA FASE	35,405.00 €
3.- PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN, TALADROS PARA AUSCULTACIÓN Y RED DE DRENAJE	1,933,616.16 €
3.1.- PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN	1,343,924.11 €
3.2.- ENSAYOS LUGEON	76,335.52 €
3.3.- TALADROS PARA INSTALACIÓN DE PIEZÓMETROS	69,584.48 €
3.4.- RED DE DRENAJE DE CUERPO DE PRESA Y CIMIENTOS	399,166.05 €

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	31/509

3.5.- TALADROS PARA INSTALACIÓN DE PÉNDULOS	38,706.00 €
3.6.- INFORME FINAL DE PERFORACIONES E INYECCIONES	5,900.00 €
4.- ENSAYOS DE LABORATORIO	18,130.40 €
4.1.- MUESTRAS DE HORMIGÓN	1,763.84 €
4.2.- MUESTRAS DEL TERRENO	16,366.56 €
5.- INSTRUMENTACIÓN PARA AUSCULTACIÓN DE LA PRESA	316,964.20 €
5.1.- MEDIDORES DE JUNTA	26,931.00 €
5.2.- CONTROL TOPOGRÁFICO	15,839.20 €
5.3.- PÉNDULOS	62,200.00 €
5.4.- CONTROL DE SUBPRESIONES	159,636.00 €
5.5.- AFORO DE FILTRACIONES	11,170.00 €
5.6.- AUTOMATIZACIÓN E INFORME FINAL	41,188.00 €
6.- GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	54,214.80 €
7.- SEGURIDAD Y SALUD	47,499.45 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	2,692,111.75 €

Se obtiene el PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL, que asciende a la cantidad de DOS MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL CIENTO ONCE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS (2.692.111,75 €).

13,00% GASTOS GENERALES:	349.974,53 €
6,00% BENEFICIO INDUSTRIAL	161.526,71 €
SUMA	3.203.612,99 €
21,00% I.V.A	672.758,73 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	3.876.371,72 €

Sobre el Presupuesto de Ejecución Material se aplica un 13% en concepto de Gastos Generales, y un 6% de Beneficio Industrial, legalmente establecido para el Contratista, lo que supone en definitiva el 19 % de Gastos Generales y Beneficio Industrial señalado por la Dirección General de Obras Hidráulicas en general, y que se aplica para la redacción del presente Proyecto. Sobre todo ello se aplica un 21% correspondiente al Impuesto Sobre el Valor Añadido (I.V.A.) para obtener el PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN, que asciende a la cantidad de TRES MILLÓNES OCHOCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS (3.876.371,72 €).

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	32/509

15. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO

El presente proyecto consta de los siguientes documentos:

DOCUMENTO Nº1.- MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA
ANEJOS A LA MEMORIA
ANEJO Nº1.- ANTECEDENTES
ANEJO Nº2.- DATOS DE AUSCULTACIÓN HIDRÁULICA
ANEJO Nº3.- PLAN DE OBRA
ANEJO Nº4.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
ANEJO Nº5.- SEGURIDAD Y SALUD
ANEJO Nº6.- FICHA AMBIENTAL
ANEJO Nº7.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
ANEJO Nº8.- GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
ANEJO Nº9 – PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

DOCUMENTO Nº2.- PLANOS
1. PLANO DE SITUACIÓN
2. PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN. Planta de la presa. Alzado aguas arriba. Secciones 1. Secciones 2.
3. RED DE DRENAJE- Alzado aguas arriba. Secciones 1. Secciones 2.
4. AUSCULTACIÓN. Planta. Alzado aguas arriba. Secciones 1. Secciones 2. Secciones 3.
5. DETALLES
6. SONDEOS DE RECONOCIMIENTO GEOFÍSICO PROPUESTOS. Planta

DOCUMENTO Nº3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES
CAPÍTULO I.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO
CAPÍTULO II.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS
CAPÍTULO III.- CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES, EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS, MEDICIÓN Y ABONO DE UNIDADES DE OBRA
CAPÍTULO IV.- CONDICIONES GENERALES DE MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS. DISPOSICIONES FINALES

DOCUMENTO Nº4.- PRESUPUESTO
1. MEDICIONES
2. CUADROS DE PRECIOS Nº1
3. CUADROS DE PRECIOS Nº2
4. PRESUPUESTOS PARCIALES
5. RESUMEN DE PRESUPUESTOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	33/509

16. CUMPLIMIENTO LEY 9/2017 DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

Las obras recogidas en el presente Proyecto de Construcción tienen el carácter de Obra Completa, en la medida de que, una vez ejecutadas, pueden ser entregadas inmediatamente para su puesta en servicio al uso público.

Con ello, se da cumplimiento Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

17. CONCLUSIÓN

Con todo lo anterior se considera debidamente justificado el presente Proyecto de Construcción, y cumplido su objeto y finalidad previstos, por lo que se eleva a la Superioridad para su tramitación y aprobación, si procede.

En Sevilla, 20 de marzo de 2018
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: José Antonio Remesal Guijarro

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	34/509

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

D G I y E

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
Y EXPLOTACIÓN DEL AGUA

D H G B

DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL
GUADALETE-BARBATE

"PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS. (Cádiz)"

CLAVE: A5.111.614/2111

ANEJOS A LA MEMORIA

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: **D. JOSÉ ANTONIO REMESAL GUIJARRO**

MARZO, 2018

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	35/509

ANEJO Nº1.- ANTECEDENTES

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: **D. JOSÉ ANTONIO REMESAL GUIJARRO**

MARZO, 2018

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	36/509

ANEJO Nº 1. ANTECEDENTES

1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Con la aprobación por Orden ministerial de 12 de marzo de 1996 del Reglamento Técnico de Seguridad de Presas y Embalses, se impone a los titulares de presas un conjunto de obligaciones, entre la que cabe citar las siguientes:

Artículo 29.-La explotación y la seguridad.

29.3.-Durante la fase de explotación, el titular adoptará las medidas pertinentes para detectar y corregir eventuales defectos anteriores o deterioros producidos por la edad, así como incorporar las que fueran aconsejables debido a innovaciones tecnológicas, para lo cual deberá realizar una observación e interpretación constante del comportamiento de la presa.

Artículo 32.-Mantenimiento.

32.1.-Durante la fase de explotación de la presa, el titular deberá realizar los trabajos de conservación de la obra civil, maquinaria e instalaciones, así como los de reparación y reforma necesarios, con la finalidad de mantener permanentemente los niveles de seguridad requeridos en la presa y de garantizar la operatividad del embalse.

32.2.- El titular deberá reparar lo más rápidamente posible los daños producidos en los aliviaderos, canales de descarga y cuencos amortiguadores, así como restituir la capacidad de desagüe del cauce en el entorno de la presa.

32.3.- Las reparaciones y reformas que se ejecuten en la presa se someterán a los mismos requisitos y condiciones exigidos para el proyecto y construcción de una nueva presa.

Acorde con dichas encomiendas y obligaciones, la Subdirección General de Explotación de la Dirección General de Infraestructuras y Explotación del Agua de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio se encarga de los estudios, proyectos, conservación, explotación y mejora de todas las presas de su titularidad, dentro de los diferentes distritos hidrográficos existentes en esta Comunidad Autónoma y, particularmente, en el llamado Guadalete - Barbate que es en el que se encuentra la presa de Bornos, dentro de la cuenca del río Guadalete.

Dentro de esta actividad general de explotación de presas quedan recogidas todas aquellas actuaciones que se puedan realizar en materia de mantenimiento y conservación de las mismas, y de todas sus instalaciones complementarias. Entre dichas actuaciones, como caso particular, también se contemplan las actuaciones en materia de rehabilitación, cara a un correcto funcionamiento estructural y a garantizar la seguridad de la estructura en hipótesis normales y accidentales.

Hay que hacer notar que las actuaciones que se realizan en materia de conservación y rehabilitación no se refieren sólo a la propia presa, sus órganos de desagüe e instalaciones complementarias, sino que se refieren a todo cuanto atañe a la funcionalidad de la presa, a que la

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	37/509

misma funcione en las debidas condiciones, tanto de servicio como de seguridad, y que pueda prestar el servicio para el que fue proyectada y construida en su día. Por consiguiente, también deben contemplarse todas las actuaciones que se realizan en el entorno de la presa, en las instalaciones complementarias, en los caminos de acceso, en las líneas e instalaciones de suministro de energía, en las comunicaciones, en el cauce aguas abajo, etc.; y hasta en la propia calidad del agua embalsada, cuya pérdida de calidad impediría que la presa pudiese seguir prestando el servicio pertinente.

2. ANTECEDENTES TÉCNICOS. JUSTIFICACIÓN DE LAS OBRAS.

En la redacción del presente Proyecto, se han tenido en cuenta los estudios y documentos que se citan a continuación, por orden cronológico de edición:

- Informe sobre el pantano de Bornos. Asesoría geológica del Ministerio de Obras Públicas. 1942
- Tercer reformado del Proyecto de Replanteo Previo a la subasta de la presa de embalse de Bornos. C.H. del Guadalquivir. Zona de Jerez. 1958.
- Documento XYZT. Cygsa. 1986
- Informe de la 1ª Revisión de la Seguridad de la presa y el embalse de Bornos y sus Anejos. Proyectos y Servicios S.A. 2002
- Informe Anual de seguridad y explotación de la presa y el embalse de Bornos. Hydria. Ingeniería del Agua. 2015
- Datos de subpresiones en el cimiento. Años 2016 y 2017. Documentación existente en la Dirección General de Infraestructuras y Explotación del Agua.
-

2.1. Informe sobre el pantano de Bornos. Asesoría Geológica del MOP

En el Informe se indicaba "…que en la cerrada había 2 estratos: molasas miocenas sobre margas. Las molasas llegaban hasta 45 m bajo el cauce, y tenían una resistencia mecánica suficiente para 40 m de altura de presa. El terreno se encontraba fisurado, lo que aumentaba la permeabilidad. Esto obligó a ejecutar una pantalla de impermeabilización bajo la presa hasta las margas."

2.2. Tercer reformado del Proyecto de Replanteo Previo a la subasta de la presa de embalse de Bornos. C.H. del Guadalquivir. Zona de Jerez

El tercer Reformado del Proyecto de Replanteo Previo, suministra información interesante acerca de la permeabilidad del cimiento y estribos de la presa. El proyecto indica problemas de permeabilidad en el estribo derecho, y la existencia de una grieta en el mismo estribo, que quedaba en situación "precaria" como consecuencia de la excavación del túnel del desvío y del túnel de la toma de la central hidroeléctrica de pie de presa.

No se trata solo de un análisis geológico de superficie en el estribo derecho, realizado como consecuencia de la aparición de manantiales que mueven barro, al final del cuenco, y que llevó a pensar y a transmitir la existencia de una zona de permeabilidad de mayor o menor extensión que era necesario tratar, sino que todo el plan de inyecciones del estribo y del emplazamiento de

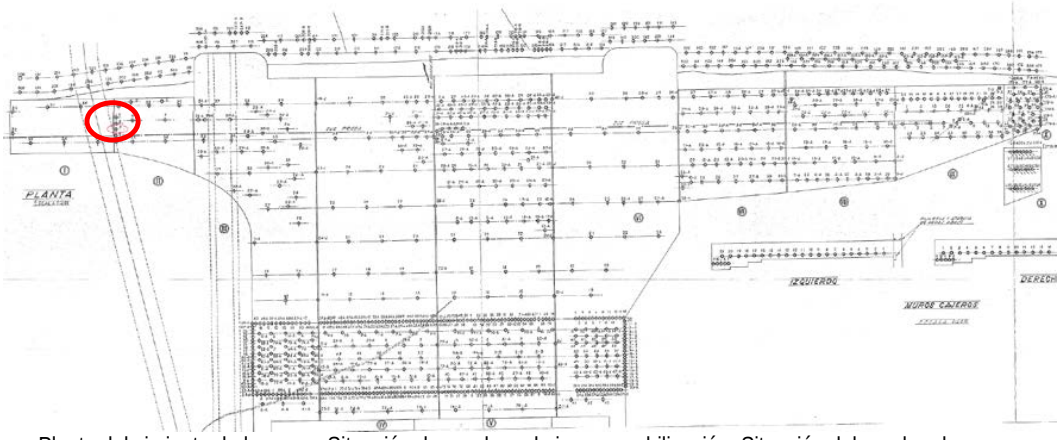
Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	38/509

la presa realizado en dos fases, evidencian un estado de permeabilidad elevado en las molasas de la formación.

La densidad de sondeos en el emplazamiento de la presa, tanto en la zona del cauce como en estribos es muy elevada, como se refleja en la figura siguiente, en la que se representa una planta de la cimentación de la presa, en la que se indican los diferentes bloques previstos, el cuenco, etc. Las admisiones fueron bajas en la mayor parte de los sondeos, como corresponde a un terreno granular bastante uniforme, medianamente permeable y en principio con pocas fracturas o planos de discontinuidad. Sin embargo, en una serie de sondeos tanto del estribo derecho, como del centro de la presa, las admisiones fueron muy variables oscilando entre 30 y más de 300 kg/m. elevadas. En un sondeo de dicho estribo, situado cerca de la junta entre los bloques 1 y 2, la admisión fue cercana a los 2.000 kg de cemento por metro, aunque posiblemente este fuera un caso muy singular.

En cualquier caso, la figura indica que el equipo técnico de la Confederación encargado de la construcción de la presa, era consciente de la permeabilidad del cimiento y de la necesidad de corregirla antes de iniciar las obras de la propia presa.



Planta del cimiento de la presa. Situación de sondeos de impermeabilización. Situación del sondeo de mayor admisión

En la Memoria del Proyecto se indica: "…. Ha sido necesario realizar drenes en los muros cajeros del cuenco de amortiguamiento, pues toda el agua que va rezumando la molasa encuentra cerrada la salida al vaso del pantano por la pantalla de impermeabilización y hacia aguas abajo por la arcilla miocena superior de la roca, y mana por la cerrada".

Además, se detallan los sondeos de reconocimiento y las inyecciones de impermeabilización de la ladera derecha que se llevaron hasta la marga impermeable. Fue preciso dedicar una atención especial a una grieta de la roca que constituye el estribo derecho de la presa. Descubierta y explorada al hacer la perforación del túnel de desvío, quedó en situación más precaria al hacerse el de la toma de la central de pie de presa, lo que llevó a la realización de inyecciones de cosido desde la presa y desde el túnel de toma.

Fundamentalmente se transmitía una idea de permeabilidad elevada en el cimiento, que obligó a realizar una campaña muy importante de inyecciones, para intentar cortar la circulación de agua y mejorar la competencia del cimiento

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	39/509

2.3. Informe de la Primera Revisión de la seguridad. Proyectos y Servicios S.A. C.H. Guadalquivir. 2002

Dos aspectos son relevantes del Informe de la Primera Revisión de la seguridad:

- La caracterización geológico – geotécnica del cimiento de la presa, basada en el estudio de la documentación existente

- Un análisis preliminar de la estabilidad de la presa, basado en una información muy escasa, a partir de la cual se consideró un abanico de posibles parámetros geotécnicos del cimiento, con el fin de estudiar diferentes hipótesis de estabilidad y obtener en primera aproximación, unos coeficientes de seguridad al deslizamiento que dieran información acerca del grado de seguridad de la presa.

Caracterización geológico-geotécnica de los materiales del cimiento

En relación con la caracterización geológico – geotécnica de los materiales del emplazamiento, se transcriben los aspectos más importantes que se recogen en el Anejo de Caracterización Geológica, Geotécnica y Sísmica de dicho Informe de Revisión de la seguridad.

Del Informe de la Asesoría Geológica de O.P. de 1942:

"*Del reconocimiento practicado en las laderas y en el fondo de la cerrada de la Angostura y de los sondeos en ella efectuados resulta que, en general, la molasa es bastante floja, por tener poco cemento calizo. Además, es permeable y habrá pérdidas de agua, debido no a la porosidad propia de la roca, que pronto desaparecerá por colmatación, en presencia del agua del embalse, sino a los planos de estratificación, que buzan hacia abajo y a diaclasas, que existen, aun cuando no están muy ensanchadas por la erosión: el conjunto de todas estas juntas dará lugar a filtraciones".*

"Pero dada la naturaleza, blanda y erosionable, de la molasa no es prudente permitir que haya filtraciones por debajo del macizo de la presa; porque aparte de la subpresión que originarían, podrían producir erosiones y ensanchamiento de las juntas de paso del agua, con mayor motivo por ser aquí máxima velocidad de las filtraciones; y esto sería un peligro para la seguridad de la obra".

"Es necesario, por consiguiente, impermeabilizar el terreno por debajo de la presa, lo cual puede conseguirse mediante la construcción de un rastrillo, de unos seis metros de hondo prolongando, en profundidad, por una cortina de inyecciones de cemento que baje hasta el substratum impermeable de arcillas y margas, rellenando las fisuras de la molasa".

Es llamativo como se había descrito perfectamente la problemática del cimiento. Se señalaba una molasa bastante floja, blanda y erosionable, con poco cemento calizo. Se consideraba bastante permeable y se planteaba la existencia de planos de estratificación que darían lugar a filtraciones. Se indicaba la necesidad de construir un rastrillo y de realizar una pantalla de impermeabilización.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	40/509

Hay otros datos significativos sobre las características de las molasas del emplazamiento. En uno de los sondeos realizados en el emplazamiento (nº 1), se dice "partes más blandas que se deshacen al perforar". El sondeo nº 2 es un sondeo surgente con una altura de agua de 1,62 m sobre la cota de la boca, con un caudal de 1095 l/hora. En el sondeo nº 4 el nivel freático asciende desde 5 m hasta hacerse surgente, con un caudal de 450 l/hora.

Son muchas más las informaciones que transmiten una situación de permeabilidad elevada en las molasas, aunque muy variable, porque para que se dé artesianismo, tiene que haber estratos impermeables. En cualquier caso, existen también planos de discontinuidad que provocan pérdidas de agua de los sondeos.

Del Informe de la Sección de Vigilancia de Presas tras la terminación de la presa de Bornos

"El día 12 de marzo de 1963 la presa estaba construida, aunque no se habían instalado las compuertas. Vertía por el aliviadero de forma que no eran visibles, aunque constaba su existencia, de filtraciones en la punta presa-cuenco de amortiguación".
Se pide en el informe:

- *Hacer visitable el contacto presa-terreno en el estribo izquierdo.*
- *Limpiar drenes periódicamente para evitar los depósitos de cal.*
- *Realizar perforaciones desde la galería intermedias de los drenes penetrando al menos 10 m en la roca con diámetro de 50-70 mm.*
- *Hacer taladros en abanico desde los extremos de la galería hasta penetrar en roca para drenar los estribos.*
- *Colocar dos péndulos.*

La información indica que se siguieron las indicaciones de Vigilancia de Presas entre los años 1965 y 1968.

Posteriormente Vigilancia de presas vuelve a visitar la presa y en la correspondiente nota indica que se confirma la ejecución de las perforaciones verticales en su base, dispuestas entre los drenes y laterales en abanico en sus extremos. De ellos se dice que los drenes porosos originales están o llenos de cal o llenos de escombros, por lo que no funcionan; las perforaciones verticales y laterales también están en buena parte obturados, aunque algunas funcionan, pero los caudales no se aforan. No se toman medidas de subpresiones.

Inspección realizada por los técnicos del Equipo de Revisión de la Seguridad

Los aspectos más importantes relacionados con la permeabilidad del macizo se transcriben a continuación.

"*Se han detectado dos fracturas importantes en la margen derecha con rumbo N35ºE, una cruza sobre la coronación del cajero del cuenco muy próxima (3-5 m) de la junta cuenco-presa y la otra corta la parte alta del cajero, unos 3-4 m después de la segunda inflexión del mismo.*

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	41/509

Aparentemente estas fracturas serían las que justificarían el artesianismo de los sondeos S2 y S4 y la disposición del nivel freático de S3 en relación con el del cauce."

"En el fondo del cuenco, muy próximo al paramento y al comienzo de la última alineación recta del mismo parecen existir surgencias de fondo detectadas por agitación y movimiento de lodos. Debe recordarse que bajo la pasarela que marca el final del cuenco hay un pequeño umbral de hormigón que mantiene el cuenco permanentemente inundado".

Las conclusiones relacionadas con el cimiento, más relevantes son:

…., la totalidad de la presa se cimenta sobre las molasas…

…. En la margen derecha hay huellas de surgencias puntuales pero la ladera está seca; sin embargo, parece haber una surgencia en el fondo del cuenco cerca del cajero derecho, unos 80 m aguas abajo del eje de presa….

…. Las molasas son rocas evolutivas tanto por lavado de los carbonatos que constituyen su cemento como por carga concentrada sobre los estratos porosos. En el primer caso sometidas a circulación de agua, pueden llegar a quedar reducidas a arena más o menos suelta; en el segundo dan lugar a pequeños asientos al colapsar los "castillos de naipes" que forman los restos de conchas que constituyen su esqueleto….

….Aparentemente las pantallas de impermeabilización realizadas no han sido totalmente eficaces; podría pensarse que las surgencias apreciadas aguas abajo de la presa proceden de los macizos rocosos laterales y no del embalse, pero dada su relación con fracturas, sobre todo en la margen derecha es poco probable que no haya comunicación con otras fracturas que penetran en el vaso….

….Todo lo anterior lleva a considerar que, si bien en este momento no hay signos que hagan pensar en riesgos importantes para la presa debidos a causas geológicas, si puede pensarse que, si existe circulación de agua en las laderas y sobre todo bajo la presa, la evolución por lavado de las molasas del cimiento pueda suponerlo en el futuro….

2.4. Análisis preliminar de la estabilidad

El análisis de la documentación disponible indicaba que no se disponía de ningún análisis de estabilidad de la presa al deslizamiento, ni en el Proyecto original ni en sus Reformados.

En el 2º Reformado del Proyecto se estudiaban las tensiones en el cuerpo de presa en situación de embalse vacío y embalse lleno, dividiéndola en rebanadas horizontales y realizando una hipótesis previa de reducción de subpresiones y ley triangular en la que se considera que cuando los drenes funcionan correctamente la máxima subpresión aguas arriba se reduce a la mitad puesto que la galería bajo los bloques del aliviadero, desde la que se realizan

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	42/509

los drenes, se encuentra a una cota elevada respecto a la cimentación, aproximadamente a la mitad de la altura del cuerpo de presa.

No se disponía de ningún dato en relación con las características geomecánicas del cimiento de la presa. Tampoco se disponía de datos de auscultación (salvo aforos en la galería), ni se conocía el estado de subpresiones.

Por los años de construcción de la presa (finalizada en 1960), no son de aplicación las hipótesis y criterios de estabilidad establecidos en la Instrucción de Grandes Presas (1967).

Sobre la base del análisis geológico superficial del terreno y de la información existente en la documentación y en la bibliografía especializada, se realizó un análisis preliminar de las características del cimiento mediante la aplicación de criterios tipo Beniawsky y Hoek y Brown.

Se fijó un abanico de variación de los parámetros del terreno, que fueron los siguientes:

- Beniawsky. Angulo de fricción entre 28º y 30º. Cohesión entre 2 y 3 kp/cm^2
- Hoek y Brown. Angulo de fricción entre 28º y 30º. Cohesión 10 kp/cm^2.

Con estos datos, se realizó un análisis preliminar de la estabilidad al deslizamiento en las hipótesis más cercanas a la realidad, que fueron la A2, B21 y B22, con el nivel de embalse a la 104 (NMN). Dado que alguno de los drenes de la galería se encontraba funcionando, se aceptó una subpresión del 60%.

Los resultados fueron los siguientes:

		Parámetros mecánicos de la cimentación			
Hipótesis de cálculo		C = 20 T/m^2 ϕ = 28 º	C = 20 T/m^2 ϕ = 30 º	C = 100 T/m^2 ϕ = 28 º	C = 100 T/m^2 ϕ = 30 º
A2	F.S.Deslizam	0,84	0,90	1,53	1,59
	σ_1 (a.arriba)	24,75	24,75	24,75	24,75
	σ_2 (a.abajo)	62,54	62,54	62,54	62,54
B21	F.S.Deslizam	0,90	0,96	1,77	1,82
	σ_1 (T/m^2)	10,94	10,94	10,94	10,94
	σ_2 (T/m^2)	60,76	60,76	60,76	60,76
B22	F.S.Deslizam	0,78	0,84	1,45	1,50
	σ_1 (T/m^2)	3,27	3,27	3,27	3,27
	σ_2 (T/m^2)	80,46	80,46	80,46	80,46

Se observa que los coeficientes de seguridad se encuentran por debajo de 1 para valores de la cohesión de 20 T/m^2. Coeficientes de seguridad ligeramente mayores que los indicados por la Instrucción se dan para valores de la cohesión de 100 T/m^2.

La situación así planteada indicaba posibles situaciones de inestabilidad para cohesiones bajas, por lo que se recomendó realizar un estudio de reconocimiento del contacto presa terreno, con el

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	43/509

fin de establecer unos parámetros resistentes creíbles, al mismo tiempo que se indicó la necesidad de conocer el estado de subpresiones.

La realidad es que la presa no presentaba signos de ningún tipo de movimiento, ni general ni entre bloques, por lo que era necesario reconsiderar los parámetros que se utilizaron.

2.5. Informe Anual de seguridad y explotación de la presa y el embalse de Bornos. 2015. Datos de subpresiones en el cimiento. 2016 y 2017

El informe detalla la evolución de la auscultación a partir del año 1989. En general la presa carece de un sistema de auscultación satisfactorio que permita conocer el comportamiento de la misma. La fiabilidad de las lecturas no es muy elevada, aunque en los últimos años ha mejorado, existen periodos en los que no se dispone de datos.

El informe concluye que "dada la escasa calidad de los datos, no es posible conocer el comportamiento estructural de la presa, pudiéndose concluir… que la presa de Bornos no está controlada en lo que afecta a la seguridad de la estructura"

Propone revisar la instalación de los aparatos, tanto de piezómetros, como de drenes, péndulos, aforadores, etc.

Con posterioridad, años 2015, 2016 y 2017, se ha dispuestos de valores de la subpresion en el cimiento, que han resultado mucho más elevados que los considerados en el análisis desarrollado en el año 2002.

En el año 2017 la subpresión medida en la vertical de la galería alcanza valores del 92% de la carga hidrostática, y variables entre el 78% y el 83%, aguas abajo. Esta situación real, evidencia dos situaciones preocupantes:

- El aumento de la subpresión con valores superiores a los considerados incluso en caso de drenes ineficaces.
- Un aumento de la permeabilidad en el terreno, que da lugar a este aumento de las subpresiones.

3. CONSIDERACIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN DEL ESTADO DE SEGURIDAD DE LA PRESA Y ACTUACIONES PROPUESTAS

La documentación disponible indica sin lugar a dudas, un estado de deterioro del cimiento, en el que se están produciendo subpresiones elevadas, al mismo tiempo que parece aumentar la permeabilidad del mismo, aunque se desconoce en qué grado.

A pesar de los análisis realizados, y debido a la falta de información, se desconoce el grado de seguridad en el que se encuentra la presa.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	44/509

En los documentos anteriormente señalados, se alerta sobre la tipología de las molasas (roca blanda y erosionable, con poco cemento calizo, en la que no es prudente permitir filtraciones porque serían un peligro para la seguridad de la obra. Asesoría Geologica OP. 1942).

En el Informe de la Primera Revisión de la seguridad, se dice que las molasas son rocas evolutivas tanto por lavado de los carbonatos como por la aplicación de cargas concentradas sobre los estratos porosos.

Por la información suministrada por el Tercer Reformado, se conoce la realización de tratamientos de impermeabilización del cimiento con una densidad verdaderamente llamativa, lo que indica el conocimiento del terreno por parte de la Dirección de la Obra antes de la construcción de la presa y la preocupación por impermeabilizar el terreno de cimentación y cortar las filtraciones.

El problema radica en que con posterioridad se han observado surgencias aguas abajo del cuenco, así como un incremento de las subpresiones. Esta situación evidencia circulación de agua por el cimiento, así como el lavado en mayor o menor medida de las molasas. El lavado arrastra los carbonatos alterando la capacidad resistente del macizo rocoso. Un lavado importante supondría la disminución del ángulo de fricción y de la cohesión. De manera cualitativa la situación de seguridad de la presa ha evolucionado del lado de la inseguridad, presentando una situación de precariedad que no es posible definir.

El proceso de deterioro lleva sucediendo bastantes años, y no parece razonable correr más riesgos, teniendo en cuenta la importancia de una estructura como la presa de Bornos, cuyo malfuncionamiento podría poner en riesgo la vida de personas y causar daños materiales muy importantes.

Por todas las razones señaladas, se considera necesario actuar con urgencia, a la vista del desconocimiento que se tiene de la situación real del cimiento y de su posible evolución a corto plazo.

El objetivo final de las obras que se proyectan, es por lo tanto, cortar la circulación debajo de la presa, conocer las características del cimiento, y llevar la presa a una situación de seguridad de acuerdo con la Normativa vigente.

Los antecedentes señalados justifican suficientemente la necesidad de ejecutar las obras de este proyecto.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	45/509

ANEJO Nº2.- DATOS DE AUSCULTACIÓN HIDRAÚLICA

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: **D. JOSÉ ANTONIO REMESAL GUIJARRO**

MARZO, 2018

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

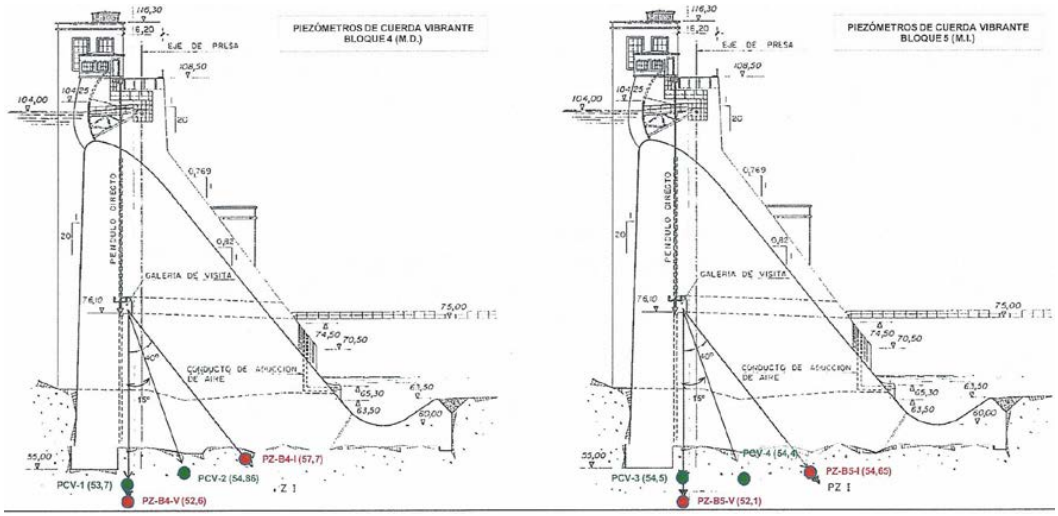
FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	46/509

ANEJO Nº 2. DATOS DE AUSCULTACIÓN HIDRÁULICA

1. AUSCULTACIÓN HIDRAULICA INSTALADA EN LA PRESA.

La presa de Bornos dispone de 2 aforadores de filtraciones situados en los accesos a la galería de inspección por ambas márgenes.

En el contacto presa -cimiento, correspondiente a los bloques 4 y 5 se han instalado piezómetros de cuerda vibrante, con el fin de conocer el estado de subpresiones en el cimiento de la presa. De los 8 piezómetros instalados en su día, se encuentran en funcionamiento 5. Son los denominados: PZ-B4-V2, PZ-B4-I, PZ-B4-I2, PZ-B5-V Y PZ-B5-I2.



Esquema de la distribución de los PCV en el cimiento de la presa.

No se dispone de otra auscultación hidráulica.

2. DATOS DE AUSCULTACIÓN DISPONIBLES

Aunque durante varios periodos de la explotación de la presa se han tomado datos de caudales de filtración y de presiones en el cimiento, diversas circunstancias impiden darles suficiente fiabilidad.

La instalación de un sistema automático de adquisición de datos ha permitido sistematizar y dar fiabilidad a los datos tomados por los distintos sensores.

En concreto se dispone de los datos de todo el año 2016 y del año 2017 hasta la fecha de redacción de este documento

En el Apéndice “Datos de auscultación hidráulica 2016 – 2017, se recogen los datos suministrados por el sistema SCADA de la presa.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

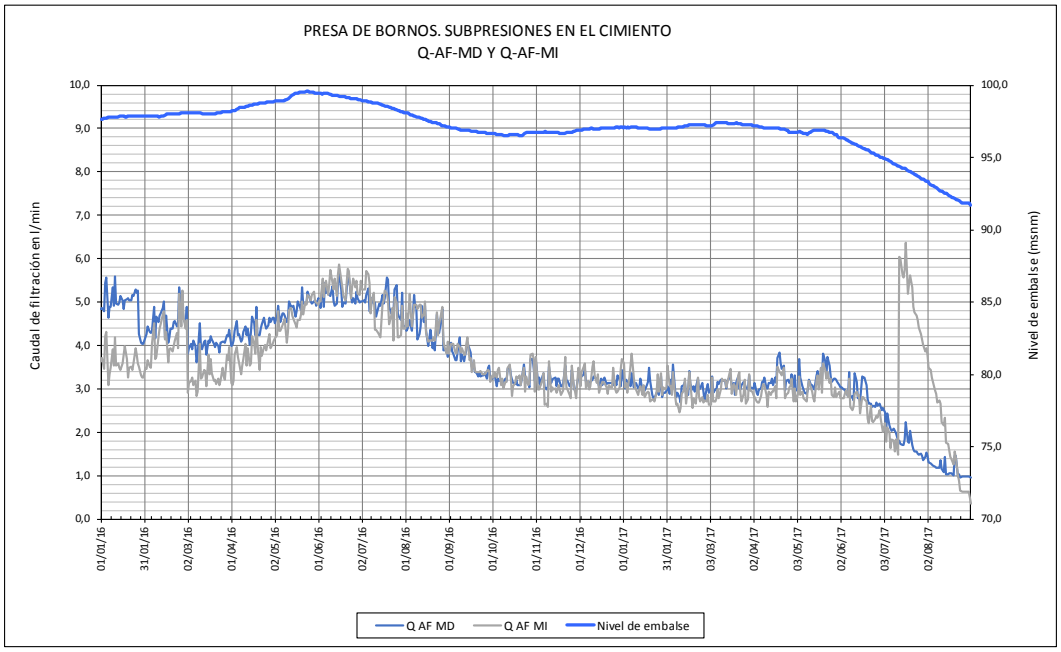
FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	47/509

3. GRÁFICOS DE AUSCULTACIÓN

Con el fin de observar la evolución de las subpresiones en función de las variaciones del nivel del embalse y disponer de la información necesaria para realizar un estudio preliminar de la situación de estabilidad de la presa, se calculan y representan los niveles piezométricos medidos por los piezómetros y los porcentajes que representan en función del nivel de embalse correspondiente.

Los gráficos siguientes permiten ver con facilidad la evolución de las subpresiones, evidenciándose unos niveles muy altos, lo que supone la ineficacia de la pantalla de impermeabilización existente y una disminución de los coeficientes de seguridad al deslizamiento

AFORADORES



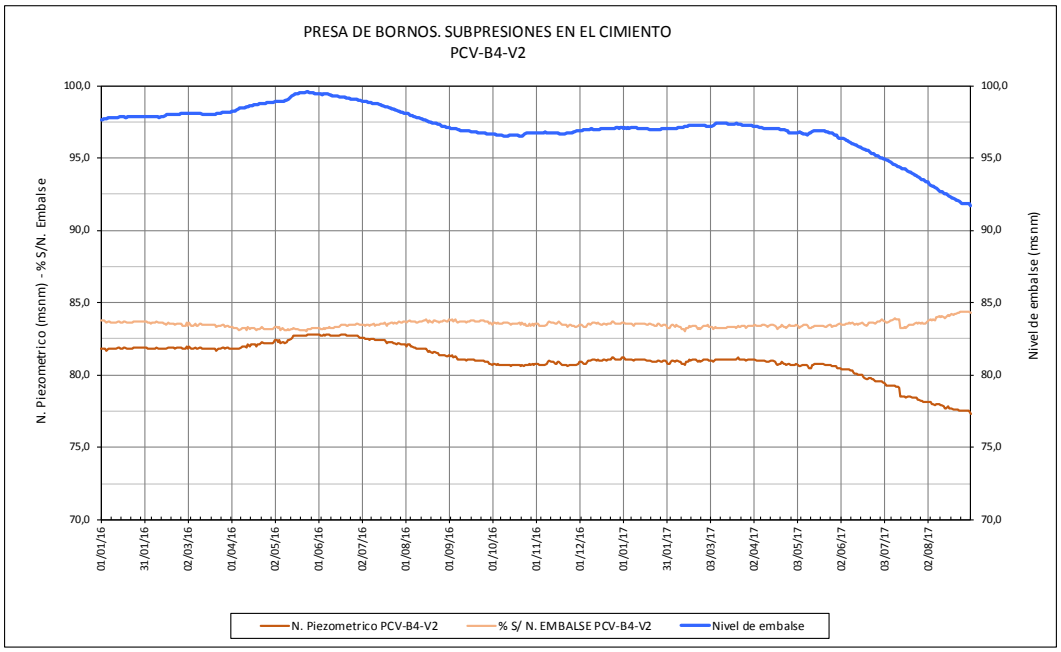
Los caudales acompañan la evolución del nivel del embalse. Los últimos datos del caudal de filtración de la margen izquierda parecen erróneos.

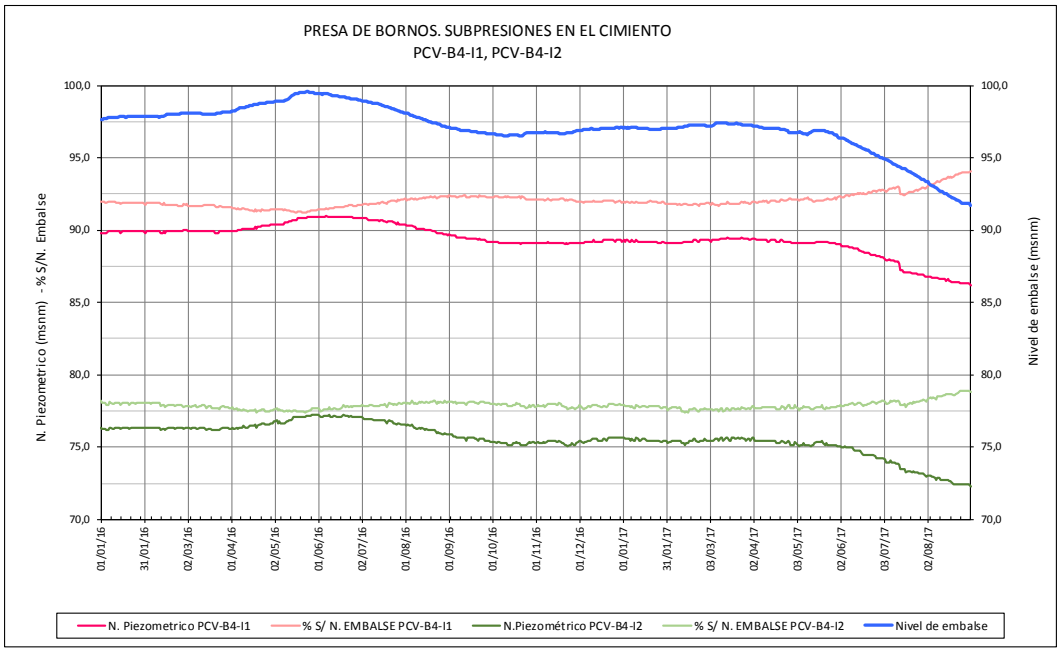
SUBPRESIONES

Se adjuntan los gráficos correspondientes a los piezómetros de cuerda vibrante del cimiento, agrupados por bloques. Se dibujan los niveles piezométricos (cota del sensor + presión) y los porcentajes del nivel piezométrico en relación con el nivel del embalse.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

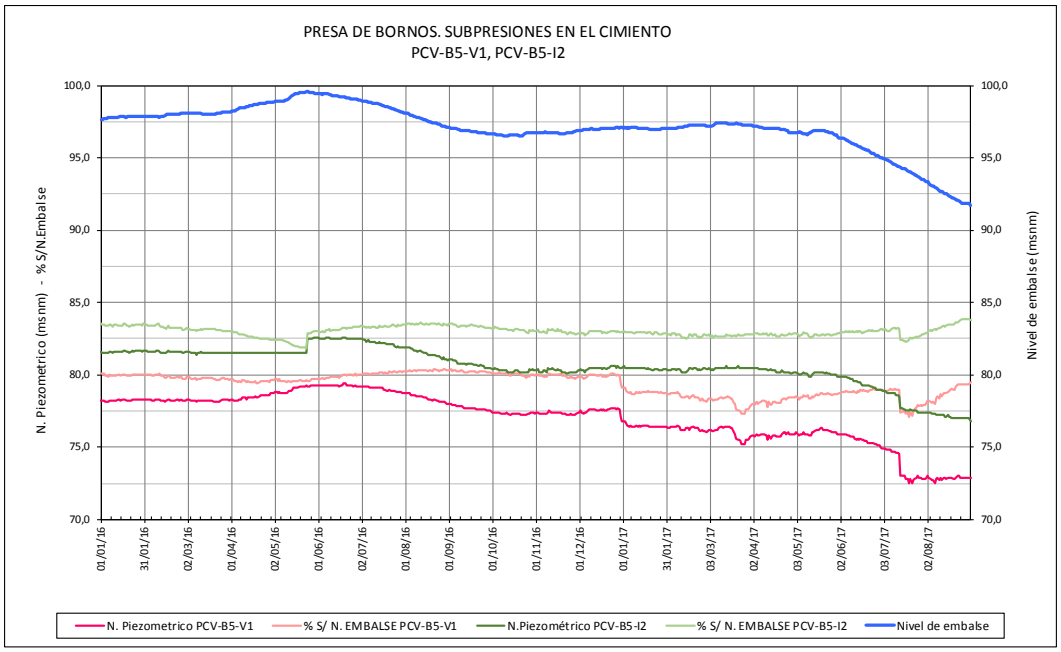
FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	48/509





Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	49/509



Las subpresiones medidas por los piezómetros son elevadas. Llaman la atención los niveles de subpresión medidos por el piezómetro PCV-B4-I1, que se encuentra situado aguas abajo de la vertical de la galería y por lo tanto en una zona en la que se espera una cierta reducción de la presión. Se miden subpresiones de hasta el 92% del nivel del embalse.

En la vertical de la galería, en ese bloque, se miden subpresiones del orden del 83% del nivel del embalse, muy alejadas de las que debería haber, si funcionase correctamente la pantalla de impermeabilización

En el bloque 5 las subpresiones medidas son algo menores, del orden del 80 % en la vertical y del 82% en la zona de más aguas abajo. En cualquier caso, se trata de niveles excesivamente elevados que es necesario corregir con urgencia.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	50/509

APÉNDICE.
DATOS DE LA AUSCULTACION HIDRÁULICA 2016 - 2017

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	51/509

Fecha	Q_AF_MD	Q_AF_MI	PZB5V_R	PZB4I_R	PZB5I2_R	PZB4V2_R	PZB4I2_R	N_EMBALSE
01/01/2016	4,85	3,63	2,61	3,21	2,72	2,81	2,15	97,66
02/01/2016	4,87	3,72	2,61	3,21	2,71	2,81	2,14	97,66
03/01/2016	4,78	3,47	2,61	3,21	2,71	2,81	2,14	97,68
04/01/2016	5,45	4,22	2,6	3,21	2,71	2,81	2,14	97,7
05/01/2016	5,56	4,31	2,6	3,21	2,71	2,8	2,13	97,71
06/01/2016	4,64	3,09	2,6	3,22	2,71	2,81	2,13	97,75
07/01/2016	4,9	3,35	2,61	3,22	2,72	2,81	2,15	97,77
08/01/2016	4,9	3,5	2,61	3,22	2,72	2,81	2,15	97,78
09/01/2016	5,35	3,91	2,61	3,22	2,71	2,81	2,14	97,79
10/01/2016	4,92	3,53	2,61	3,22	2,72	2,81	2,14	97,79
11/01/2016	5,6	4,18	2,61	3,22	2,72	2,81	2,15	97,78
12/01/2016	4,96	3,55	2,61	3,22	2,72	2,81	2,15	97,8
13/01/2016	4,94	3,58	2,62	3,22	2,72	2,82	2,15	97,82
14/01/2016	4,99	3,5	2,62	3,22	2,72	2,82	2,15	97,83
15/01/2016	5,14	3,45	2,61	3,21	2,72	2,81	2,14	97,84
16/01/2016	5,03	3,6	2,62	3,22	2,72	2,81	2,15	97,84
17/01/2016	4,85	3,79	2,62	3,22	2,73	2,82	2,15	97,83
18/01/2016	5,05	4	2,62	3,22	2,73	2,82	2,15	97,82
19/01/2016	5,06	3,7	2,61	3,22	2,72	2,81	2,15	97,82
20/01/2016	5,08	3,27	2,61	3,22	2,72	2,81	2,15	97,83
21/01/2016	5,05	3,48	2,61	3,22	2,71	2,81	2,14	97,85
22/01/2016	5,03	3,52	2,61	3,22	2,72	2,81	2,15	97,85
23/01/2016	5,17	3,43	2,62	3,22	2,73	2,81	2,15	97,86
24/01/2016	5,15	3,6	2,62	3,22	2,72	2,82	2,15	97,86
25/01/2016	5,28	3,95	2,62	3,22	2,73	2,82	2,15	97,87
26/01/2016	5,21	3,79	2,62	3,22	2,73	2,82	2,15	97,86
27/01/2016	5,26	3,58	2,62	3,22	2,73	2,82	2,15	97,85
28/01/2016	4,26	3,52	2,62	3,22	2,73	2,82	2,15	97,84
29/01/2016	4,06	3,31	2,62	3,22	2,73	2,82	2,15	97,84
30/01/2016	4,04	3,27	2,62	3,22	2,72	2,82	2,15	97,84
31/01/2016	4,04	3,27	2,62	3,22	2,73	2,82	2,15	97,83
01/02/2016	4,2	3,5	2,62	3,21	2,73	2,82	2,15	97,85
02/02/2016	4,26	3,47	2,62	3,22	2,73	2,82	2,15	97,85
03/02/2016	4,44	3,67	2,62	3,22	2,72	2,81	2,15	97,86
04/02/2016	4,31	3,52	2,62	3,22	2,72	2,81	2,15	97,86
05/02/2016	4,28	3,48	2,62	3,22	2,72	2,81	2,15	97,87
06/02/2016	4,33	4,05	2,61	3,22	2,72	2,81	2,15	97,86
07/02/2016	4,89	4,52	2,61	3,22	2,72	2,81	2,15	97,86
08/02/2016	4,17	3,7	2,62	3,22	2,72	2,81	2,15	97,85
09/02/2016	4,66	3,75	2,62	3,22	2,73	2,82	2,15	97,85
10/02/2016	4,53	4,2	2,62	3,22	2,73	2,81	2,15	97,83
11/02/2016	4,7	4,4	2,62	3,22	2,72	2,81	2,15	97,81
12/02/2016	4,75	4,48	2,61	3,21	2,71	2,81	2,13	97,83
13/02/2016	4,87	4,71	2,61	3,21	2,71	2,81	2,14	97,85
14/02/2016	5,01	4,79	2,61	3,22	2,71	2,81	2,14	97,87
15/02/2016	4,17	4,14	2,6	3,21	2,71	2,81	2,13	97,91
16/02/2016	4,68	4,31	2,61	3,22	2,71	2,81	2,14	97,98
17/02/2016	4,07	3,62	2,62	3,22	2,73	2,82	2,15	97,98
18/02/2016	4,2	3,91	2,62	3,22	2,72	2,82	2,15	97,99

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	52/509

19/02/2016	4,38	3,95	2,61	3,22	2,72	2,82	2,15	97,99
20/02/2016	4,39	3,87	2,61	3,22	2,72	2,82	2,15	98
21/02/2016	4,53	3,98	2,61	3,22	2,72	2,82	2,15	98,03
22/02/2016	4,56	4,12	2,61	3,22	2,72	2,81	2,14	98,02
23/02/2016	4,44	4,29	2,62	3,22	2,72	2,82	2,15	98,03
24/02/2016	4,51	3,95	2,62	3,22	2,72	2,82	2,15	98,04
25/02/2016	5,34	5,18	2,61	3,22	2,72	2,82	2,15	98,04
26/02/2016	4,71	4,44	2,62	3,22	2,72	2,82	2,15	98,05
27/02/2016	4,9	5,26	2,61	3,22	2,71	2,81	2,15	98,06
28/02/2016	4,61	4,63	2,61	3,23	2,71	2,81	2,14	98,06
29/02/2016	4,48	4,38	2,61	3,23	2,72	2,81	2,15	98,07
01/03/2016	4,9	4,58	2,62	3,23	2,72	2,83	2,15	98,06
02/03/2016	3,81	2,91	2,62	3,22	2,72	2,81	2,15	98,07
03/03/2016	3,93	3,15	2,62	3,22	2,72	2,83	2,15	98,08
04/03/2016	4,04	3,2	2,61	3,22	2,71	2,81	2,14	98,08
05/03/2016	3,92	3,27	2,61	3,22	2,71	2,81	2,15	98,09
06/03/2016	4,12	3,09	2,61	3,22	2,71	2,81	2,15	98,07
07/03/2016	3,98	3,18	2,61	3,22	2,71	2,82	2,15	98,05
08/03/2016	3,62	2,83	2,6	3,22	2,7	2,81	2,14	98,07
09/03/2016	3,78	2,95	2,61	3,22	2,71	2,81	2,14	98,07
10/03/2016	4,51	4,05	2,61	3,22	2,71	2,82	2,15	98,06
11/03/2016	3,98	3,24	2,61	3,22	2,72	2,82	2,15	98,07
12/03/2016	3,92	3,26	2,61	3,22	2,71	2,81	2,15	98,04
13/03/2016	4,1	3,45	2,61	3,22	2,71	2,81	2,15	98,03
14/03/2016	4,12	3,42	2,61	3,22	2,71	2,81	2,14	98,02
15/03/2016	3,8	3,06	2,61	3,22	2,71	2,81	2,13	98,01
16/03/2016	4,12	3,8	2,61	3,22	2,71	2,81	2,14	98,02
17/03/2016	4,07	3,34	2,61	3,22	2,71	2,81	2,14	98,01
18/03/2016	4,22	3,7	2,61	3,22	2,71	2,81	2,14	98,01
19/03/2016	4,14	3,37	2,61	3,22	2,71	2,81	2,13	98
20/03/2016	4,03	3,2	2,6	3,22	2,71	2,81	2,13	98
21/03/2016	3,96	3,21	2,6	3,21	2,71	2,81	2,13	98
22/03/2016	4,06	3,12	2,6	3,21	2,71	2,8	2,13	98,06
23/03/2016	3,99	3,24	2,6	3,21	2,71	2,81	2,13	98,08
24/03/2016	3,84	3,09	2,6	3,22	2,71	2,81	2,13	98,1
25/03/2016	4,06	3,2	2,61	3,22	2,71	2,81	2,14	98,11
26/03/2016	4,09	3,5	2,62	3,22	2,71	2,82	2,15	98,14
27/03/2016	4,1	3,29	2,62	3,22	2,71	2,82	2,15	98,15
28/03/2016	4,07	3,21	2,62	3,22	2,71	2,81	2,15	98,18
29/03/2016	4,23	3,79	2,62	3,22	2,71	2,82	2,15	98,19
30/03/2016	4,22	3,67	2,62	3,22	2,71	2,82	2,15	98,19
31/03/2016	4,36	3,96	2,61	3,22	2,71	2,81	2,14	98,19
01/04/2016	3,98	3,15	2,62	3,22	2,71	2,81	2,14	98,19
02/04/2016	4,01	3,1	2,62	3,22	2,71	2,81	2,15	98,2
03/04/2016	4,12	3,18	2,61	3,22	2,71	2,81	2,14	98,22
04/04/2016	4,33	3,8	2,61	3,22	2,71	2,81	2,14	98,24
05/04/2016	4,56	3,96	2,61	3,22	2,71	2,81	2,15	98,29
06/04/2016	4,25	3,74	2,61	3,23	2,71	2,81	2,14	98,38
07/04/2016	4,26	3,62	2,62	3,23	2,71	2,81	2,15	98,43
08/04/2016	4,09	3,35	2,62	3,23	2,71	2,82	2,15	98,46

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

09/04/2016	4,14	3,55	2,63	3,24	2,71	2,83	2,15	98,48
10/04/2016	4,31	3,7	2,63	3,24	2,71	2,83	2,16	98,48
11/04/2016	4,44	4,05	2,63	3,24	2,71	2,83	2,15	98,5
12/04/2016	4,23	3,55	2,62	3,24	2,71	2,82	2,15	98,53
13/04/2016	4,38	3,95	2,63	3,24	2,71	2,84	2,15	98,57
14/04/2016	4,01	3,55	2,63	3,24	2,71	2,83	2,16	98,61
15/04/2016	4,31	3,6	2,63	3,24	2,71	2,84	2,16	98,63
16/04/2016	4,66	4,22	2,63	3,24	2,71	2,84	2,16	98,65
17/04/2016	4,51	4,05	2,63	3,24	2,71	2,84	2,16	98,66
18/04/2016	4,23	3,82	2,64	3,25	2,71	2,84	2,17	98,67
19/04/2016	4,9	4,6	2,63	3,24	2,71	2,83	2,15	98,7
20/04/2016	4,23	4,03	2,63	3,25	2,71	2,84	2,16	98,72
21/04/2016	4,23	3,43	2,64	3,25	2,71	2,84	2,17	98,75
22/04/2016	4,39	3,96	2,65	3,25	2,71	2,85	2,17	98,78
23/04/2016	4,48	3,77	2,65	3,26	2,71	2,86	2,18	98,79
24/04/2016	4,64	3,96	2,65	3,26	2,71	2,85	2,18	98,8
25/04/2016	4,48	4,02	2,65	3,26	2,71	2,85	2,17	98,8
26/04/2016	4,38	3,89	2,65	3,26	2,71	2,85	2,17	98,81
27/04/2016	4,46	4,14	2,65	3,26	2,71	2,85	2,17	98,83
28/04/2016	4,64	4,27	2,65	3,26	2,71	2,85	2,17	98,84
29/04/2016	4,53	3,93	2,66	3,27	2,71	2,85	2,18	98,85
30/04/2016	4,64	4,05	2,66	3,27	2,71	2,85	2,18	98,85
01/05/2016	4,64	4,11	2,66	3,27	2,71	2,86	2,19	98,86
02/05/2016	4,51	4,16	2,67	3,27	2,71	2,87	2,19	98,88
03/05/2016	4,66	4,25	2,67	3,27	2,71	2,87	2,2	98,89
04/05/2016	4,92	4,79	2,66	3,27	2,71	2,86	2,18	98,89
05/05/2016	4,68	4,35	2,67	3,27	2,71	2,87	2,19	98,89
06/05/2016	4,54	4,33	2,66	3,27	2,71	2,85	2,18	98,88
07/05/2016	4,75	4,46	2,66	3,27	2,71	2,86	2,18	98,9
08/05/2016	4,73	4,54	2,66	3,27	2,71	2,86	2,18	98,93
09/05/2016	4,68	4,61	2,66	3,28	2,71	2,85	2,18	98,96
10/05/2016	4,54	4,07	2,66	3,28	2,71	2,86	2,19	99,02
11/05/2016	4,61	4,31	2,67	3,28	2,71	2,87	2,19	99,08
12/05/2016	5,01	4,81	2,68	3,29	2,71	2,87	2,2	99,13
13/05/2016	4,89	4,87	2,68	3,29	2,71	2,88	2,2	99,22
14/05/2016	4,9	4,69	2,69	3,3	2,71	2,89	2,21	99,32
15/05/2016	4,92	4,61	2,7	3,3	2,71	2,9	2,22	99,37
16/05/2016	4,66	4,5	2,7	3,3	2,71	2,9	2,22	99,41
17/05/2016	4,8	4,42	2,7	3,3	2,71	2,9	2,22	99,44
18/05/2016	5,01	4,58	2,7	3,31	2,71	2,9	2,22	99,46
19/05/2016	4,9	4,58	2,71	3,31	2,71	2,9	2,22	99,48
20/05/2016	4,82	4,71	2,71	3,31	2,71	2,9	2,22	99,48
21/05/2016	5,35	5,01	2,71	3,31	2,71	2,9	2,22	99,51
22/05/2016	4,97	4,71	2,71	3,31	2,71	2,9	2,22	99,53
23/05/2016	4,97	4,99	2,71	3,31	2,71	2,9	2,22	99,54
24/05/2016	4,97	4,93	2,72	3,31	2,71	2,9	2,23	99,58
25/05/2016	5,23	5,16	2,71	3,32	2,81	2,91	2,23	99,58
26/05/2016	5,1	5,12	2,71	3,32	2,81	2,91	2,23	99,55
27/05/2016	5,01	5,05	2,72	3,32	2,81	2,91	2,23	99,53
28/05/2016	4,96	5,16	2,72	3,32	2,81	2,91	2,24	99,5

29/05/2016	5,01	5,24	2,72	3,32	2,82	2,91	2,24	99,49
30/05/2016	5,03	5,01	2,72	3,32	2,82	2,91	2,24	99,47
31/05/2016	4,92	4,99	2,72	3,32	2,82	2,91	2,24	99,47
01/06/2016	5,1	4,93	2,72	3,32	2,82	2,91	2,24	99,45
02/06/2016	5,01	5,03	2,72	3,32	2,81	2,91	2,23	99,44
03/06/2016	4,87	5,01	2,72	3,32	2,81	2,9	2,22	99,44
04/06/2016	5,43	5,54	2,72	3,32	2,81	2,9	2,22	99,4
05/06/2016	4,89	5,12	2,72	3,32	2,81	2,91	2,23	99,44
06/06/2016	5,43	5,41	2,72	3,32	2,81	2,9	2,23	99,45
07/06/2016	5,21	5,48	2,72	3,33	2,82	2,91	2,23	99,43
08/06/2016	5,21	5,16	2,72	3,32	2,82	2,91	2,23	99,42
09/06/2016	5,17	5,41	2,72	3,32	2,82	2,91	2,24	99,35
10/06/2016	5,14	5,74	2,72	3,32	2,81	2,9	2,22	99,33
11/06/2016	5,37	5,45	2,72	3,32	2,81	2,9	2,22	99,31
12/06/2016	5,01	5,28	2,72	3,32	2,81	2,9	2,23	99,3
13/06/2016	4,92	5,54	2,72	3,32	2,81	2,9	2,23	99,29
14/06/2016	4,97	5,14	2,72	3,32	2,81	2,9	2,22	99,29
15/06/2016	5,45	5,65	2,72	3,32	2,81	2,9	2,22	99,27
16/06/2016	5,66	5,87	2,71	3,32	2,81	2,9	2,22	99,25
17/06/2016	5,28	5,52	2,72	3,32	2,81	2,91	2,22	99,23
18/06/2016	4,9	5,35	2,72	3,32	2,82	2,91	2,23	99,21
19/06/2016	4,99	5,14	2,73	3,32	2,82	2,91	2,24	99,21
20/06/2016	4,96	5,03	2,73	3,32	2,82	2,91	2,23	99,19
21/06/2016	5,3	5,43	2,72	3,32	2,81	2,9	2,23	99,17
22/06/2016	5,6	5,78	2,72	3,32	2,81	2,9	2,23	99,14
23/06/2016	5,6	5,72	2,72	3,32	2,81	2,9	2,22	99,11
24/06/2016	5,15	5,08	2,72	3,32	2,81	2,9	2,23	99,09
25/06/2016	4,99	5,33	2,72	3,32	2,81	2,9	2,22	99,06
26/06/2016	5,08	5,54	2,71	3,31	2,81	2,9	2,22	99,04
27/06/2016	4,97	5,35	2,72	3,31	2,81	2,9	2,22	99,04
28/06/2016	5,23	5,48	2,71	3,31	2,81	2,9	2,22	99,03
29/06/2016	5,08	5,18	2,71	3,31	2,81	2,9	2,22	99
30/06/2016	4,99	5,16	2,71	3,31	2,81	2,89	2,22	98,99
01/07/2016	5,01	5,48	2,71	3,31	2,81	2,89	2,22	98,96
02/07/2016	5,01	5,28	2,71	3,31	2,81	2,89	2,22	98,94
03/07/2016	5,05	5,28	2,71	3,31	2,8	2,89	2,21	98,92
04/07/2016	4,99	5,28	2,71	3,31	2,8	2,88	2,21	98,91
05/07/2016	5,17	5,72	2,71	3,31	2,79	2,88	2,21	98,88
06/07/2016	5,32	5,65	2,71	3,3	2,8	2,88	2,21	98,85
07/07/2016	4,78	5,43	2,7	3,3	2,79	2,87	2,21	98,82
08/07/2016	4,78	4,73	2,7	3,3	2,79	2,88	2,21	98,82
09/07/2016	5,1	5,05	2,7	3,3	2,79	2,88	2,21	98,8
10/07/2016	4,97	5,22	2,7	3,3	2,79	2,88	2,2	98,79
11/07/2016	4,99	4,37	2,7	3,3	2,79	2,87	2,2	98,77
12/07/2016	4,66	4,37	2,7	3,3	2,78	2,87	2,2	98,76
13/07/2016	4,87	4,29	2,7	3,3	2,78	2,87	2,2	98,73
14/07/2016	4,97	4,25	2,7	3,29	2,79	2,87	2,2	98,7
15/07/2016	4,92	4,2	2,7	3,3	2,78	2,87	2,2	98,67
16/07/2016	5,17	4,97	2,7	3,3	2,78	2,87	2,2	98,64
17/07/2016	4,96	5,03	2,69	3,29	2,78	2,87	2,2	98,61

18/07/2016	5,08	5,26	2,69	3,29	2,78	2,87	2,2	98,57
19/07/2016	5,56	5,2	2,68	3,28	2,77	2,85	2,18	98,55
20/07/2016	5,52	5,03	2,68	3,29	2,77	2,86	2,19	98,53
21/07/2016	4,89	4,48	2,69	3,29	2,77	2,86	2,2	98,49
22/07/2016	4,75	4,69	2,68	3,29	2,77	2,86	2,19	98,45
23/07/2016	4,85	4,87	2,68	3,29	2,77	2,86	2,19	98,4
24/07/2016	4,73	4,12	2,68	3,28	2,77	2,85	2,18	98,36
25/07/2016	5,28	5,12	2,68	3,28	2,76	2,85	2,18	98,31
26/07/2016	5,39	4,99	2,67	3,27	2,75	2,84	2,17	98,29
27/07/2016	4,73	4,2	2,67	3,28	2,76	2,85	2,18	98,26
28/07/2016	4,66	4,2	2,67	3,27	2,75	2,85	2,18	98,23
29/07/2016	4,59	4,23	2,67	3,27	2,75	2,84	2,17	98,18
30/07/2016	5,21	4,91	2,66	3,27	2,75	2,84	2,17	98,14
31/07/2016	4,44	4,38	2,66	3,27	2,75	2,84	2,17	98,12
01/08/2016	4,44	4,4	2,66	3,27	2,75	2,84	2,17	98,1
02/08/2016	4,33	4,75	2,66	3,26	2,75	2,83	2,16	98,08
03/08/2016	4,39	4,44	2,66	3,26	2,75	2,84	2,17	98,05
04/08/2016	4,59	5,2	2,66	3,26	2,75	2,84	2,16	98
05/08/2016	4,44	4,73	2,65	3,26	2,74	2,83	2,16	97,96
06/08/2016	4,33	4,44	2,65	3,26	2,74	2,83	2,17	97,93
07/08/2016	5,17	4,93	2,65	3,25	2,73	2,82	2,15	97,89
08/08/2016	4,89	4,93	2,65	3,25	2,73	2,82	2,15	97,84
09/08/2016	4,92	4,93	2,64	3,24	2,73	2,81	2,14	97,81
10/08/2016	4,15	4,85	2,64	3,24	2,72	2,81	2,14	97,78
11/08/2016	4,26	4,93	2,64	3,24	2,73	2,81	2,15	97,76
12/08/2016	4,44	4,93	2,64	3,24	2,73	2,81	2,14	97,73
13/08/2016	4,92	4,65	2,64	3,24	2,72	2,81	2,15	97,7
14/08/2016	4,53	4,71	2,63	3,24	2,71	2,81	2,14	97,65
15/08/2016	4,92	5,01	2,63	3,23	2,71	2,81	2,13	97,61
16/08/2016	4,33	4,29	2,63	3,23	2,71	2,81	2,14	97,57
17/08/2016	3,99	4,09	2,62	3,23	2,7	2,79	2,13	97,55
18/08/2016	4,17	4,12	2,62	3,23	2,7	2,8	2,13	97,52
19/08/2016	4,36	4,11	2,62	3,23	2,7	2,79	2,13	97,47
20/08/2016	3,95	4,11	2,61	3,22	2,7	2,78	2,13	97,43
21/08/2016	4,07	4,18	2,62	3,22	2,7	2,79	2,13	97,41
22/08/2016	3,89	4,11	2,62	3,22	2,7	2,79	2,13	97,39
23/08/2016	4,71	4,77	2,61	3,21	2,69	2,78	2,11	97,38
24/08/2016	4,34	4,23	2,61	3,21	2,69	2,78	2,12	97,35
25/08/2016	4,3	4,5	2,6	3,21	2,69	2,77	2,11	97,31
26/08/2016	4,43	4,61	2,6	3,21	2,68	2,77	2,11	97,26
27/08/2016	4,85	4,89	2,6	3,21	2,67	2,77	2,1	97,22
28/08/2016	3,9	4,09	2,6	3,2	2,68	2,77	2,1	97,18
29/08/2016	3,92	3,96	2,6	3,2	2,67	2,77	2,11	97,15
30/08/2016	3,83	3,82	2,59	3,2	2,67	2,76	2,1	97,14
31/08/2016	3,74	4,09	2,59	3,19	2,66	2,76	2,1	97,11
01/09/2016	3,83	3,82	2,59	3,2	2,67	2,77	2,1	97,09
02/09/2016	4,06	4,05	2,59	3,19	2,67	2,76	2,1	97,06
03/09/2016	3,86	4,05	2,58	3,19	2,67	2,77	2,1	97,05
04/09/2016	3,81	4,03	2,58	3,19	2,66	2,75	2,09	97,03
05/09/2016	3,66	3,84	2,58	3,19	2,66	2,76	2,09	97

06/09/2016	3,66	3,82	2,57	3,18	2,65	2,75	2,08	97
07/09/2016	3,86	4,03	2,57	3,18	2,64	2,74	2,08	96,97
08/09/2016	4,18	3,96	2,57	3,18	2,64	2,74	2,08	96,94
09/09/2016	3,65	3,84	2,57	3,18	2,64	2,74	2,08	96,91
10/09/2016	3,78	3,95	2,57	3,18	2,64	2,74	2,08	96,89
11/09/2016	3,65	3,8	2,56	3,18	2,64	2,74	2,08	96,88
12/09/2016	3,8	3,8	2,56	3,18	2,64	2,74	2,07	96,88
13/09/2016	3,89	4,05	2,56	3,17	2,63	2,73	2,06	96,88
14/09/2016	4,07	4,18	2,56	3,17	2,64	2,74	2,08	96,88
15/09/2016	3,92	3,67	2,56	3,17	2,64	2,74	2,08	96,86
16/09/2016	3,83	3,72	2,56	3,17	2,64	2,74	2,08	96,84
17/09/2016	3,52	3,4	2,56	3,17	2,64	2,74	2,08	96,82
18/09/2016	3,52	3,67	2,56	3,17	2,63	2,74	2,08	96,81
19/09/2016	3,4	3,42	2,56	3,17	2,63	2,73	2,07	96,8
20/09/2016	3,4	3,39	2,55	3,17	2,63	2,73	2,07	96,78
21/09/2016	3,3	3,4	2,55	3,16	2,62	2,73	2,06	96,76
22/09/2016	3,4	3,39	2,55	3,17	2,62	2,73	2,07	96,75
23/09/2016	3,3	3,42	2,55	3,16	2,63	2,73	2,07	96,73
24/09/2016	3,32	3,35	2,55	3,16	2,62	2,73	2,07	96,71
25/09/2016	3,32	3,34	2,55	3,16	2,62	2,73	2,07	96,7
26/09/2016	3,36	3,34	2,55	3,16	2,61	2,72	2,06	96,7
27/09/2016	3,25	3,42	2,54	3,15	2,61	2,72	2,06	96,69
28/09/2016	3,5	3,43	2,54	3,15	2,61	2,72	2,06	96,69
29/09/2016	3,54	3,42	2,54	3,15	2,61	2,71	2,06	96,68
30/09/2016	3,22	3,16	2,54	3,15	2,61	2,71	2,05	96,66
01/10/2016	3,24	3,31	2,53	3,15	2,6	2,7	2,05	96,66
02/10/2016	3,3	3,27	2,53	3,15	2,6	2,71	2,05	96,65
03/10/2016	3,35	3,4	2,53	3,15	2,61	2,71	2,05	96,63
04/10/2016	3,06	3,26	2,53	3,15	2,6	2,7	2,04	96,61
05/10/2016	3,24	3,45	2,53	3,15	2,6	2,71	2,05	96,6
06/10/2016	3,18	3,48	2,53	3,14	2,59	2,7	2,05	96,59
07/10/2016	3,19	3,1	2,52	3,14	2,59	2,7	2,04	96,56
08/10/2016	3,17	3,24	2,52	3,14	2,59	2,7	2,04	96,55
09/10/2016	3,17	3,01	2,52	3,14	2,59	2,7	2,04	96,54
10/10/2016	3,24	3,16	2,52	3,14	2,59	2,7	2,04	96,53
11/10/2016	3,18	3,16	2,53	3,14	2,59	2,7	2,04	96,54
12/10/2016	3,46	3,48	2,52	3,14	2,58	2,7	2,03	96,52
13/10/2016	3,52	3,57	2,51	3,14	2,58	2,7	2,03	96,55
14/10/2016	3,32	3,24	2,51	3,14	2,58	2,69	2,03	96,55
15/10/2016	3,22	2,83	2,52	3,14	2,58	2,7	2,03	96,55
16/10/2016	3,15	3,07	2,52	3,14	2,58	2,7	2,04	96,56
17/10/2016	3,11	3,15	2,52	3,14	2,59	2,7	2,04	96,56
18/10/2016	3,21	3,29	2,52	3,14	2,59	2,7	2,05	96,55
19/10/2016	3,09	3,24	2,52	3,14	2,59	2,7	2,04	96,55
20/10/2016	3,09	3,31	2,52	3,14	2,58	2,7	2,04	96,52
21/10/2016	3,1	3,09	2,51	3,13	2,58	2,69	2,03	96,52
22/10/2016	3,24	3,27	2,51	3,14	2,58	2,7	2,03	96,53
23/10/2016	3,57	3,5	2,51	3,14	2,58	2,69	2,03	96,55
24/10/2016	3,29	2,95	2,51	3,14	2,58	2,7	2,03	96,63
25/10/2016	3,17	3,29	2,51	3,14	2,58	2,7	2,03	96,73

26/10/2016	3,17	3,09	2,52	3,14	2,58	2,7	2,04	96,74
27/10/2016	3,03	3,16	2,52	3,14	2,6	2,71	2,05	96,75
28/10/2016	3,68	3,79	2,53	3,14	2,59	2,7	2,04	96,75
29/10/2016	3,68	3,82	2,53	3,14	2,6	2,71	2,05	96,74
30/10/2016	3,46	3,67	2,53	3,14	2,59	2,7	2,05	96,74
31/10/2016	3,18	2,95	2,52	3,14	2,59	2,71	2,04	96,74
01/11/2016	3,63	3,74	2,53	3,14	2,59	2,71	2,04	96,74
02/11/2016	3,15	3	2,53	3,14	2,6	2,71	2,05	96,73
03/11/2016	3,26	2,98	2,52	3,14	2,58	2,7	2,04	96,73
04/11/2016	3,1	3,07	2,52	3,14	2,58	2,7	2,04	96,73
05/11/2016	3,3	3,21	2,52	3,14	2,58	2,7	2,04	96,73
06/11/2016	3,36	3,37	2,52	3,14	2,59	2,7	2,05	96,76
07/11/2016	3,03	2,63	2,52	3,14	2,59	2,7	2,04	96,79
08/11/2016	2,99	2,65	2,52	3,14	2,58	2,71	2,05	96,76
09/11/2016	3,07	2,59	2,53	3,15	2,61	2,72	2,06	96,77
10/11/2016	3,52	3,65	2,54	3,14	2,6	2,73	2,06	96,76
11/11/2016	3,14	2,95	2,53	3,14	2,6	2,72	2,06	96,77
12/11/2016	3,22	3,03	2,53	3,14	2,61	2,72	2,06	96,76
13/11/2016	3,25	3	2,53	3,14	2,6	2,72	2,06	96,74
14/11/2016	3,26	3,01	2,53	3,14	2,59	2,71	2,06	96,72
15/11/2016	3,06	2,91	2,53	3,14	2,59	2,71	2,05	96,71
16/11/2016	3,25	3	2,53	3,14	2,6	2,72	2,05	96,71
17/11/2016	3,25	3,1	2,53	3,14	2,59	2,72	2,06	96,69
18/11/2016	3,07	2,85	2,53	3,14	2,59	2,71	2,05	96,67
19/11/2016	3,06	2,91	2,52	3,14	2,58	2,7	2,04	96,68
20/11/2016	3,11	2,97	2,52	3,14	2,58	2,7	2,04	96,68
21/11/2016	3,53	3,74	2,52	3,13	2,58	2,7	2,03	96,68
22/11/2016	3,18	3,04	2,51	3,14	2,57	2,7	2,03	96,7
23/11/2016	3,19	3	2,51	3,13	2,57	2,69	2,02	96,71
24/11/2016	3,07	2,85	2,51	3,14	2,58	2,7	2,03	96,72
25/11/2016	3,06	2,78	2,52	3,14	2,58	2,7	2,03	96,72
26/11/2016	3,44	3,55	2,51	3,14	2,58	2,7	2,04	96,74
27/11/2016	3,01	3,03	2,51	3,14	2,58	2,7	2,03	96,78
28/11/2016	2,96	2,94	2,51	3,14	2,58	2,7	2,03	96,84
29/11/2016	2,98	2,79	2,52	3,14	2,58	2,7	2,04	96,87
30/11/2016	3,28	3,48	2,53	3,14	2,59	2,71	2,05	96,89
01/12/2016	3,3	3,37	2,53	3,14	2,59	2,72	2,06	96,9
02/12/2016	3,3	3,07	2,54	3,14	2,6	2,72	2,06	96,91
03/12/2016	3,3	3,4	2,53	3,14	2,59	2,72	2,05	96,92
04/12/2016	3,33	3,52	2,52	3,14	2,59	2,71	2,04	96,94
05/12/2016	3,47	3,58	2,53	3,15	2,58	2,71	2,05	96,96
06/12/2016	3,17	3,01	2,53	3,15	2,59	2,71	2,05	96,97
07/12/2016	3,09	3,18	2,54	3,15	2,6	2,73	2,06	96,98
08/12/2016	3,14	2,98	2,55	3,15	2,61	2,73	2,06	96,99
09/12/2016	3,17	3,06	2,55	3,15	2,61	2,73	2,06	97
10/12/2016	3,22	3,52	2,55	3,15	2,61	2,74	2,07	97
11/12/2016	3,28	3,65	2,55	3,16	2,61	2,74	2,07	96,99
12/12/2016	3,26	3,32	2,55	3,15	2,61	2,74	2,07	96,99
13/12/2016	3,24	3,15	2,54	3,15	2,61	2,73	2,07	96,98
14/12/2016	3,17	3,34	2,54	3,15	2,61	2,74	2,06	96,98

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

15/12/2016	3,06	2,92	2,54	3,15	2,61	2,73	2,06	96,98
16/12/2016	3,24	3,09	2,55	3,15	2,61	2,73	2,06	97
17/12/2016	3,1	3,16	2,54	3,15	2,6	2,73	2,06	97,03
18/12/2016	3,22	3,16	2,55	3,16	2,61	2,74	2,07	97,05
19/12/2016	3,26	3,15	2,54	3,16	2,61	2,74	2,07	97,06
20/12/2016	3,11	3,04	2,54	3,16	2,6	2,73	2,06	97,06
21/12/2016	3,14	2,89	2,55	3,16	2,61	2,74	2,07	97,06
22/12/2016	3,14	3,1	2,55	3,16	2,61	2,74	2,08	97,06
23/12/2016	3,14	3,03	2,56	3,16	2,62	2,74	2,08	97,06
24/12/2016	3,14	3,04	2,56	3,16	2,62	2,75	2,08	97,06
25/12/2016	3,09	3,48	2,56	3,16	2,62	2,75	2,08	97,06
26/12/2016	3,18	2,98	2,56	3,15	2,62	2,74	2,08	97,07
27/12/2016	3,1	2,91	2,55	3,16	2,61	2,74	2,08	97,08
28/12/2016	3,32	2,94	2,56	3,16	2,62	2,74	2,08	97,08
29/12/2016	3,21	3,04	2,55	3,16	2,61	2,74	2,08	97,06
30/12/2016	3,06	3,47	2,5	3,16	2,61	2,74	2,08	97,08
31/12/2016	3,43	3,68	2,47	3,15	2,61	2,75	2,08	97,08
01/01/2017	3,17	3,58	2,47	3,16	2,62	2,75	2,08	97,07
02/01/2017	3,01	3,04	2,47	3,15	2,61	2,74	2,07	97,08
03/01/2017	3,21	3,13	2,45	3,16	2,61	2,74	2,07	97,07
04/01/2017	3,13	2,92	2,44	3,16	2,61	2,74	2,07	97,08
05/01/2017	3,18	3,29	2,43	3,15	2,61	2,74	2,07	97,07
06/01/2017	3,07	3,55	2,44	3,15	2,61	2,74	2,06	97,08
07/01/2017	3,37	3,82	2,43	3,16	2,61	2,74	2,07	97,09
08/01/2017	3,03	3,26	2,43	3,15	2,61	2,73	2,06	97,1
09/01/2017	3,11	3,03	2,43	3,15	2,61	2,74	2,06	97,11
10/01/2017	3,14	3	2,44	3,16	2,61	2,74	2,08	97,09
11/01/2017	3,01	2,86	2,43	3,15	2,61	2,74	2,07	97,07
12/01/2017	3,02	2,98	2,44	3,15	2,61	2,74	2,06	97,06
13/01/2017	3,24	3,06	2,43	3,15	2,61	2,74	2,06	97,06
14/01/2017	2,97	2,86	2,44	3,15	2,61	2,74	2,07	97,05
15/01/2017	2,97	3,09	2,44	3,15	2,61	2,74	2,07	97,05
16/01/2017	2,96	2,82	2,44	3,15	2,61	2,74	2,07	97,05
17/01/2017	3,09	2,91	2,44	3,15	2,6	2,73	2,06	97,04
18/01/2017	3,17	2,95	2,44	3,15	2,61	2,73	2,06	97,01
19/01/2017	3,49	2,91	2,43	3,15	2,6	2,73	2,06	96,97
20/01/2017	3,18	2,72	2,43	3,15	2,6	2,73	2,06	96,95
21/01/2017	2,87	2,75	2,43	3,15	2,59	2,72	2,06	96,96
22/01/2017	2,78	2,75	2,43	3,15	2,59	2,72	2,06	96,96
23/01/2017	2,79	2,72	2,43	3,15	2,6	2,72	2,06	96,97
24/01/2017	2,92	2,95	2,43	3,15	2,6	2,72	2,06	96,97
25/01/2017	2,98	3,34	2,43	3,14	2,6	2,73	2,06	96,98
26/01/2017	2,87	2,94	2,43	3,14	2,59	2,73	2,06	96,99
27/01/2017	3,29	3,37	2,43	3,14	2,59	2,72	2,05	96,98
28/01/2017	2,8	2,85	2,43	3,15	2,59	2,72	2,05	97
29/01/2017	2,9	3,03	2,43	3,15	2,6	2,73	2,06	97,01
30/01/2017	2,9	3	2,43	3,14	2,6	2,73	2,06	97,02
31/01/2017	2,97	3,03	2,43	3,14	2,6	2,72	2,06	97,04
01/02/2017	3,06	3,53	2,42	3,14	2,59	2,71	2,04	97,03
02/02/2017	2,89	3,06	2,42	3,14	2,59	2,71	2,05	97,03

03/02/2017	3,21	3,07	2,43	3,14	2,59	2,72	2,05	97,05
04/02/2017	3,09	2,85	2,43	3,14	2,6	2,73	2,06	97,06
05/02/2017	3,56	3,39	2,43	3,14	2,6	2,73	2,06	97,05
06/02/2017	2,96	2,83	2,43	3,14	2,6	2,72	2,06	97,06
07/02/2017	2,82	2,63	2,43	3,14	2,59	2,73	2,06	97,07
08/02/2017	2,9	2,65	2,44	3,14	2,6	2,73	2,06	97,09
09/02/2017	2,8	2,46	2,43	3,14	2,6	2,72	2,06	97,08
10/02/2017	2,69	2,57	2,41	3,14	2,59	2,72	2,06	97,09
11/02/2017	3,07	2,88	2,41	3,14	2,58	2,71	2,04	97,12
12/02/2017	3,1	2,97	2,41	3,15	2,58	2,71	2,04	97,14
13/02/2017	3,17	3,24	2,41	3,15	2,58	2,7	2,03	97,17
14/02/2017	2,88	2,65	2,42	3,15	2,58	2,72	2,04	97,19
15/02/2017	2,85	3,06	2,42	3,15	2,59	2,72	2,04	97,22
16/02/2017	3,42	3,4	2,41	3,15	2,61	2,74	2,06	97,25
17/02/2017	3,11	3,13	2,42	3,15	2,61	2,73	2,06	97,24
18/02/2017	2,98	2,55	2,43	3,15	2,6	2,74	2,06	97,25
19/02/2017	3,07	2,78	2,43	3,16	2,61	2,74	2,07	97,25
20/02/2017	2,94	2,72	2,42	3,16	2,61	2,74	2,07	97,24
21/02/2017	3,05	2,65	2,42	3,16	2,61	2,74	2,06	97,24
22/02/2017	3,25	3,26	2,42	3,15	2,59	2,72	2,05	97,25
23/02/2017	2,98	2,8	2,41	3,15	2,6	2,73	2,05	97,28
24/02/2017	3,02	2,72	2,4	3,16	2,59	2,72	2,06	97,27
25/02/2017	3,14	2,8	2,41	3,16	2,6	2,73	2,06	97,25
26/02/2017	2,93	2,68	2,4	3,16	2,61	2,74	2,06	97,26
27/02/2017	2,73	2,73	2,4	3,16	2,61	2,74	2,07	97,27
28/02/2017	3,02	2,7	2,39	3,16	2,6	2,74	2,06	97,22
01/03/2017	3,11	2,86	2,4	3,16	2,6	2,74	2,06	97,2
02/03/2017	2,9	2,63	2,41	3,16	2,61	2,73	2,06	97,2
03/03/2017	2,99	2,63	2,41	3,15	2,59	2,73	2,06	97,21
04/03/2017	3,28	3,26	2,4	3,16	2,6	2,73	2,06	97,21
05/03/2017	2,92	2,72	2,4	3,16	2,59	2,72	2,06	97,28
06/03/2017	2,98	2,7	2,41	3,16	2,61	2,74	2,07	97,35
07/03/2017	2,98	2,79	2,41	3,16	2,61	2,74	2,07	97,38
08/03/2017	3,17	3	2,41	3,16	2,61	2,74	2,07	97,38
09/03/2017	3,11	2,79	2,42	3,16	2,61	2,74	2,06	97,4
10/03/2017	3,22	3	2,43	3,17	2,61	2,74	2,08	97,4
11/03/2017	3,18	3,24	2,43	3,17	2,61	2,74	2,08	97,39
12/03/2017	3,19	3,2	2,42	3,17	2,61	2,74	2,06	97,4
13/03/2017	3,19	3,21	2,43	3,17	2,61	2,74	2,07	97,41
14/03/2017	3,01	3,03	2,43	3,17	2,62	2,74	2,08	97,39
15/03/2017	3,19	3,13	2,43	3,18	2,61	2,74	2,08	97,35
16/03/2017	3,26	3,37	2,43	3,17	2,61	2,74	2,06	97,36
17/03/2017	3,26	3,47	2,42	3,17	2,61	2,74	2,06	97,36
18/03/2017	3,1	2,88	2,42	3,17	2,61	2,74	2,08	97,37
19/03/2017	3,15	3,12	2,39	3,17	2,61	2,74	2,08	97,35
20/03/2017	2,87	3,06	2,38	3,17	2,61	2,74	2,07	97,34
21/03/2017	3,14	2,86	2,35	3,17	2,61	2,74	2,07	97,38
22/03/2017	3,28	3,32	2,34	3,17	2,62	2,75	2,08	97,37
23/03/2017	3,02	3,4	2,34	3,17	2,61	2,74	2,07	97,36
24/03/2017	2,99	2,92	2,33	3,17	2,61	2,74	2,07	97,32

25/03/2017	3,09	2,72	2,31	3,18	2,61	2,74	2,08	97,29
26/03/2017	3,17	2,88	2,31	3,17	2,61	2,74	2,07	97,29
27/03/2017	3,11	3,21	2,31	3,17	2,61	2,74	2,07	97,25
28/03/2017	3,05	2,66	2,34	3,17	2,61	2,73	2,06	97,26
29/03/2017	2,98	2,76	2,34	3,17	2,61	2,74	2,07	97,27
30/03/2017	3,32	3,34	2,35	3,16	2,61	2,74	2,07	97,27
31/03/2017	3,05	2,97	2,36	3,16	2,61	2,74	2,06	97,25
01/04/2017	3,02	2,95	2,37	3,17	2,61	2,74	2,08	97,23
02/04/2017	3,02	2,85	2,37	3,17	2,61	2,74	2,08	97,22
03/04/2017	3,15	2,8	2,36	3,17	2,61	2,74	2,06	97,18
04/04/2017	2,9	2,7	2,38	3,16	2,61	2,73	2,06	97,16
05/04/2017	2,85	2,68	2,37	3,16	2,61	2,73	2,06	97,16
06/04/2017	2,99	2,69	2,37	3,16	2,6	2,73	2,06	97,14
07/04/2017	3,02	2,83	2,38	3,16	2,6	2,73	2,06	97,14
08/04/2017	3,17	3,01	2,38	3,16	2,6	2,73	2,06	97,08
09/04/2017	3,17	3,12	2,38	3,16	2,6	2,73	2,06	97,06
10/04/2017	3,26	3,1	2,38	3,16	2,6	2,73	2,06	97,07
11/04/2017	3,01	2,86	2,37	3,16	2,6	2,72	2,06	97,05
12/04/2017	3,02	2,59	2,34	3,15	2,59	2,72	2,06	97,06
13/04/2017	3,15	2,94	2,37	3,15	2,59	2,72	2,06	97,05
14/04/2017	3,14	2,86	2,35	3,16	2,6	2,73	2,06	97,03
15/04/2017	3,25	2,94	2,36	3,16	2,59	2,73	2,06	97,03
16/04/2017	3,09	2,94	2,37	3,16	2,59	2,73	2,06	97,04
17/04/2017	3,26	3,07	2,37	3,16	2,59	2,72	2,06	97,02
18/04/2017	3,14	2,78	2,36	3,15	2,58	2,71	2,04	97,01
19/04/2017	3,71	3,52	2,36	3,15	2,58	2,7	2,04	97,01
20/04/2017	3,83	3,39	2,36	3,15	2,58	2,71	2,04	97
21/04/2017	3,59	3,37	2,36	3,16	2,58	2,71	2,05	96,98
22/04/2017	3,47	3,32	2,38	3,16	2,59	2,72	2,06	96,96
23/04/2017	3,53	3,5	2,39	3,15	2,58	2,71	2,05	96,95
24/04/2017	2,96	2,79	2,39	3,15	2,58	2,71	2,04	96,94
25/04/2017	3,18	2,86	2,38	3,15	2,58	2,7	2,04	96,91
26/04/2017	3,22	2,91	2,39	3,15	2,58	2,71	2,06	96,87
27/04/2017	3,13	3,03	2,38	3,15	2,58	2,71	2,05	96,77
28/04/2017	3,17	3,07	2,38	3,15	2,57	2,7	2,03	96,73
29/04/2017	3,33	3,24	2,38	3,14	2,57	2,7	2,03	96,74
30/04/2017	3,02	2,72	2,38	3,14	2,58	2,7	2,03	96,74
01/05/2017	3,32	3,01	2,38	3,14	2,58	2,7	2,05	96,74
02/05/2017	2,97	2,72	2,39	3,14	2,58	2,71	2,04	96,76
03/05/2017	2,98	2,89	2,38	3,14	2,57	2,7	2,03	96,75
04/05/2017	3,69	3,29	2,37	3,14	2,56	2,69	2,02	96,8
05/05/2017	3,26	2,85	2,38	3,14	2,56	2,69	2,03	96,75
06/05/2017	3,06	2,94	2,38	3,14	2,57	2,7	2,03	96,73
07/05/2017	2,99	2,78	2,39	3,14	2,58	2,7	2,04	96,69
08/05/2017	2,92	2,76	2,38	3,14	2,57	2,7	2,03	96,66
09/05/2017	2,88	2,72	2,38	3,14	2,57	2,7	2,03	96,64
10/05/2017	2,99	3,03	2,38	3,14	2,56	2,69	2,03	96,61
11/05/2017	3,22	3,18	2,37	3,14	2,55	2,68	2,03	96,7
12/05/2017	3,1	3,01	2,37	3,14	2,55	2,68	2,02	96,73
13/05/2017	3,1	2,94	2,39	3,14	2,56	2,7	2,03	96,84

14/05/2017	3,05	2,78	2,39	3,14	2,57	2,7	2,03	96,88
15/05/2017	2,98	2,72	2,4	3,14	2,58	2,71	2,04	96,9
16/05/2017	3,32	3,21	2,41	3,15	2,58	2,71	2,05	96,9
17/05/2017	3,42	3,31	2,41	3,15	2,58	2,71	2,05	96,92
18/05/2017	3,1	2,98	2,41	3,15	2,58	2,71	2,05	96,92
19/05/2017	3,37	3,48	2,42	3,15	2,58	2,71	2,05	96,91
20/05/2017	3,25	2,91	2,42	3,15	2,58	2,71	2,06	96,89
21/05/2017	3,81	3,6	2,41	3,15	2,58	2,71	2,04	96,89
22/05/2017	3,65	3,43	2,41	3,15	2,57	2,7	2,03	96,87
23/05/2017	3,26	3,23	2,41	3,15	2,58	2,7	2,04	96,83
24/05/2017	3,74	3,4	2,41	3,15	2,57	2,7	2,03	96,78
25/05/2017	3,53	3,13	2,4	3,14	2,57	2,7	2,03	96,72
26/05/2017	3,29	3,24	2,4	3,14	2,56	2,7	2,03	96,7
27/05/2017	3,17	2,86	2,39	3,14	2,56	2,69	2,03	96,7
28/05/2017	3,25	2,82	2,39	3,14	2,56	2,69	2,03	96,64
29/05/2017	3,24	3,03	2,39	3,14	2,56	2,69	2,03	96,61
30/05/2017	3,22	2,82	2,39	3,13	2,56	2,69	2,03	96,61
31/05/2017	3,17	2,85	2,38	3,13	2,55	2,68	2,02	96,45
01/06/2017	3,09	2,94	2,38	3,13	2,55	2,68	2,02	96,39
02/06/2017	3,05	2,78	2,38	3,13	2,55	2,68	2,02	96,36
03/06/2017	3,05	2,79	2,38	3,12	2,55	2,67	2,01	96,34
04/06/2017	2,99	2,79	2,38	3,12	2,55	2,67	2,01	96,33
05/06/2017	2,99	2,89	2,38	3,12	2,55	2,67	2,02	96,31
06/06/2017	2,9	2,97	2,38	3,12	2,55	2,67	2,01	96,23
07/06/2017	2,84	2,82	2,37	3,12	2,54	2,67	2,01	96,2
08/06/2017	3,39	3,24	2,37	3,11	2,54	2,67	2,01	96,15
09/06/2017	2,78	2,58	2,36	3,11	2,53	2,66	2,01	96,09
10/06/2017	2,84	2,51	2,36	3,11	2,53	2,66	2,01	96,02
11/06/2017	2,74	2,58	2,36	3,1	2,52	2,65	2	95,97
12/06/2017	3,36	2,88	2,35	3,1	2,52	2,64	1,99	95,93
13/06/2017	3,17	2,94	2,34	3,1	2,52	2,64	1,99	95,88
14/06/2017	2,79	2,83	2,35	3,1	2,51	2,63	1,99	95,81
15/06/2017	2,84	2,85	2,34	3,09	2,51	2,63	1,99	95,79
16/06/2017	2,72	2,44	2,35	3,09	2,51	2,63	1,99	95,75
17/06/2017	3,29	2,8	2,34	3,08	2,49	2,63	1,97	95,67
18/06/2017	3,26	2,8	2,34	3,08	2,49	2,62	1,96	95,62
19/06/2017	3,26	2,76	2,33	3,07	2,49	2,61	1,96	95,59
20/06/2017	3,1	2,72	2,33	3,07	2,49	2,6	1,96	95,56
21/06/2017	2,75	2,31	2,32	3,07	2,49	2,6	1,96	95,51
22/06/2017	2,67	2,21	2,32	3,07	2,49	2,61	1,96	95,45
23/06/2017	2,67	2,61	2,32	3,06	2,48	2,61	1,96	95,39
24/06/2017	2,58	2,27	2,32	3,06	2,48	2,6	1,96	95,34
25/06/2017	2,62	2,24	2,32	3,06	2,47	2,6	1,96	95,27
26/06/2017	2,59	2,31	2,31	3,06	2,47	2,59	1,95	95,24
27/06/2017	2,69	2,39	2,31	3,05	2,46	2,59	1,94	95,19
28/06/2017	2,61	2,34	2,3	3,05	2,46	2,59	1,94	95,14
29/06/2017	2,65	2,51	2,3	3,05	2,46	2,59	1,94	95,07
30/06/2017	2,59	2,31	2,29	3,04	2,46	2,59	1,94	95,02
01/07/2017	2,51	2,16	2,28	3,04	2,46	2,59	1,94	94,97
02/07/2017	2,56	2,02	2,28	3,04	2,45	2,58	1,94	94,94

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

03/07/2017	2,46	2,22	2,28	3,03	2,45	2,57	1,93	94,9
04/07/2017	2,06	1,79	2,27	3,02	2,44	2,56	1,91	94,86
05/07/2017	2,43	2,1	2,27	3,02	2,43	2,56	1,91	94,82
06/07/2017	2,16	1,98	2,27	3,03	2,43	2,56	1,91	94,76
07/07/2017	2,08	1,63	2,27	3,02	2,43	2,56	1,92	94,68
08/07/2017	2,04	1,84	2,26	3,02	2,43	2,56	1,91	94,63
09/07/2017	2,09	1,8	2,26	3,02	2,43	2,56	1,91	94,56
10/07/2017	2,04	1,57	2,26	3,01	2,43	2,56	1,91	94,53
11/07/2017	1,99	1,84	2,25	3,01	2,42	2,55	1,9	94,49
12/07/2017	1,8	1,49	2,25	3,01	2,42	2,55	1,9	94,43
13/07/2017	1,82	6,05	2,24	3	2,41	2,54	1,89	94,37
14/07/2017	1,73	6,01	2,09	2,95	2,33	2,48	1,86	94,31
15/07/2017	1,7	5,65	2,09	2,95	2,33	2,48	1,86	94,27
16/07/2017	1,72	5,58	2,09	2,94	2,32	2,48	1,86	94,26
17/07/2017	1,83	5,74	2,09	2,94	2,32	2,48	1,86	94,22
18/07/2017	2,23	6,38	2,07	2,94	2,31	2,47	1,84	94,18
19/07/2017	1,78	5,2	2,07	2,94	2,31	2,48	1,85	94,09
20/07/2017	1,75	5,41	2,04	2,94	2,31	2,48	1,85	94,04
21/07/2017	2,03	5,63	2,07	2,94	2,32	2,48	1,85	94,01
22/07/2017	1,72	5,33	2,04	2,93	2,31	2,47	1,84	93,95
23/07/2017	1,6	4,89	2,06	2,93	2,31	2,47	1,85	93,89
24/07/2017	1,55	4,77	2,07	2,93	2,31	2,47	1,84	93,84
25/07/2017	1,56	4,69	2,08	2,93	2,31	2,47	1,84	93,79
26/07/2017	1,5	4,6	2,09	2,92	2,3	2,46	1,84	93,72
27/07/2017	1,49	4,42	2,08	2,92	2,3	2,46	1,83	93,65
28/07/2017	1,51	4,27	2,08	2,92	2,3	2,45	1,83	93,58
29/07/2017	1,45	4,14	2,07	2,92	2,3	2,45	1,83	93,52
30/07/2017	1,35	4,02	2,07	2,92	2,3	2,44	1,83	93,48
31/07/2017	1,44	3,87	2,07	2,91	2,3	2,44	1,82	93,44
01/08/2017	1,54	3,93	2,08	2,91	2,3	2,44	1,81	93,36
02/08/2017	1,47	3,79	2,09	2,91	2,3	2,44	1,82	93,33
03/08/2017	1,31	3,48	2,08	2,91	2,3	2,44	1,82	93,23
04/08/2017	1,29	3,45	2,07	2,91	2,3	2,44	1,82	93,16
05/08/2017	1,26	3,26	2,06	2,9	2,29	2,43	1,81	93,09
06/08/2017	1,23	3,16	2,06	2,9	2,29	2,43	1,81	93,03
07/08/2017	1,2	2,97	2,04	2,9	2,29	2,42	1,8	92,97
08/08/2017	1,19	2,88	2,07	2,9	2,28	2,43	1,79	92,9
09/08/2017	1,19	2,69	2,08	2,9	2,28	2,43	1,8	92,83
10/08/2017	1,19	2,73	2,06	2,89	2,28	2,43	1,8	92,77
11/08/2017	1,35	2,66	2,08	2,89	2,28	2,42	1,79	92,71
12/08/2017	1,16	2,24	2,06	2,89	2,28	2,42	1,79	92,64
13/08/2017	1,09	2,15	2,08	2,89	2,28	2,41	1,79	92,59
14/08/2017	1,44	2,34	2,08	2,89	2,27	2,4	1,79	92,55
15/08/2017	1,04	1,77	2,07	2,88	2,27	2,4	1,79	92,49
16/08/2017	1,03	1,74	2,08	2,89	2,28	2,41	1,79	92,46
17/08/2017	1,06	1,58	2,08	2,88	2,27	2,4	1,78	92,38
18/08/2017	1,07	1,44	2,08	2,88	2,27	2,4	1,78	92,33
19/08/2017	1,06	1,38	2,08	2,87	2,26	2,4	1,77	92,26
20/08/2017	1,01	1,25	2,07	2,87	2,26	2,39	1,76	92,22
21/08/2017	1,45	1,57	2,07	2,87	2,26	2,39	1,76	92,16

22/08/2017	1,46	1,44	2,08	2,87	2,26	2,39	1,76	92,1
23/08/2017	0,99	1,02	2,09	2,87	2,26	2,39	1,76	92,04
24/08/2017	1,03	0,89	2,09	2,87	2,26	2,38	1,76	91,97
25/08/2017	0,96	0,67	2,08	2,86	2,26	2,38	1,76	91,89
26/08/2017	0,99	0,64	2,08	2,86	2,26	2,38	1,76	91,85
27/08/2017	0,99	0,64	2,08	2,86	2,26	2,38	1,76	91,85
28/08/2017	0,99	0,64	2,08	2,86	2,26	2,38	1,76	91,85
29/08/2017	0,99	0,64	2,08	2,86	2,26	2,38	1,76	91,85
30/08/2017	0,99	0,64	2,08	2,86	2,26	2,38	1,76	91,85
31/08/2017	0,99	0,64	2,08	2,86	2,26	2,38	1,76	91,85
01/09/2017	0,95	0,35	2,08	2,85	2,24	2,36	1,74	91,67

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

ANEJO Nº3.- PLAN DE OBRA

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: **D. JOSÉ ANTONIO REMESAL GUIJARRO**

MARZO, 2018

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	65/509

ANEJO Nº3. PLAN DE OBRA

1.- INTRODUCCIÓN

En este Anejo se incluye la programación de las obras de Proyecto de Mejora de las Condiciones de Seguridad, Drenaje y Auscultación de la Presa de Bornos. Clave: 74/2017.

A continuación, se incluye un cronograma simplificado (considerando días laborables, 5 a la semana) con las principales actividades a desarrollar en las obras:

- Ensayos y trabajos previos
- Reconocimiento geofísico
- Pantalla de impermeabilización, taladros para auscultación y red de drenaje
- Ensayos de laboratorio
- Instrumentación para auscultación de la presa
- Seguridad y salud

2.- DURACIÓN DE LAS OBRAS

La duración de las obras se estima en 9,5 meses.

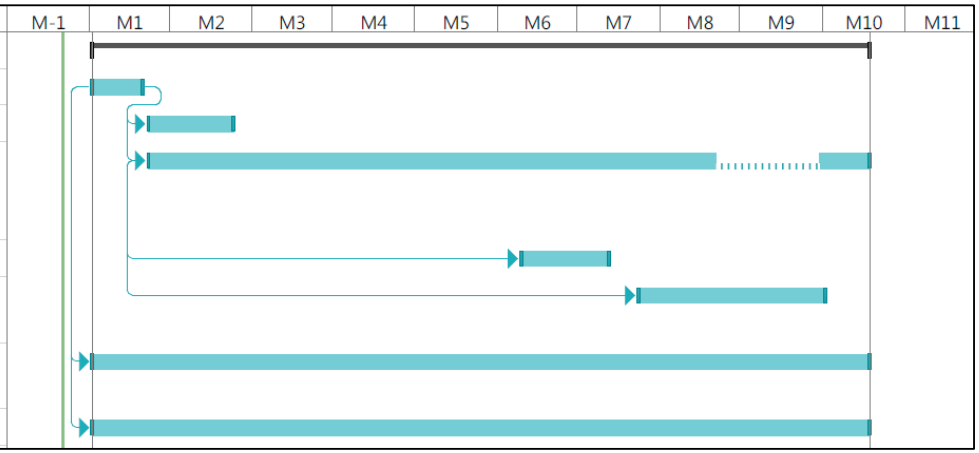
3.- CRONOGRAMA

A continuación, se recoge en cronograma de realización de las actuaciones sobre la presa de Bornos (210 días).

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	66/509

Id	Nombre de tarea	Duración
1	**TRABAJOS PRESA BORNOS**	**210 días**
2	1 - ENSAYOS Y TRABAJOS PREVIOS	15 días
3	2 - RECONOCIMIENTO GEOFÍSICO	24 días
4	3 - PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN, TALADROS PARA AUSCULTACIÓN Y RED DE DRENAJE	168 días
5	4 - ENSAYOS DE LABORATORIO	25 días
6	5 - INSTRUMENTACIÓN PARA AUSCULTACIÓN DE LA PRESA	50 días
7	6 - GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	210 días
8	7 - SEGURIDAD Y SALUD	210 días



Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	FECHA	PÁGINA
JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	18/04/2018	67/509
ID. FIRMA		
64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql		

4.- PREVISIÓN DE COSTES MENSUALES

Id	Nombre de Tarea	Duración	M-1	M-1	M-2	M-3	M-4	M-5	M-6	M-7	M-8	M-9	M-10	M-11
0	TRABAJOS PRESA BORNOS	210												
1	1 - ENSAYOS Y TRABAJOS PREVIOS	15												
2	2 - RECONOCIMIENTO GEOFÍSICO	24												
3	3 - PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN, TALADROS PARA AUSCULTACIÓN Y RED DE DRENAJE	168												
4	4 - ENSAYOS DE LABORATORIO	25												
5	5 - INSTRUMENTACIÓN PARA AUSCULTACIÓN DE LA PRESA	50												
6	6 - GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	210												
7	7 - SEGURIDAD Y SALUD	210												
		MENSUAL		472.951,05 €	527.702,46 €	355.735,07 €	355.735,07 €	355.735,07 €	368.788,05 €	444.854,18 €	333.853,95 €	333.853,95 €	327.162,85 €	
	OBRA EJECUTADA	A ORIGEN		472.951,05 €	1.000.653,51 €	1.356.388,59 €	1.712.123,66 €	2.067.858,73 €	2.436.646,79 €	2.881.500,96 €	3.215.354,92 €	3.549.208,87 €	3.876.371,72 €	

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql:
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	FECHA	PÁGINA
JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	18/04/2018	68/509

ID. FIRMA 64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql

ANEJO Nº4.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: **D. JOSÉ ANTONIO REMESAL GUIJARRO**

MARZO, 2018

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	69/509

ANEJO Nº4. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

1.- INTRODUCCIÓN

En este Anejo se incluye la justificación de los precios de las unidades de obra que figuran en el presupuesto del Proyecto.

La justificación se ha realizado según lo especificado en el artículo 130 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RD 1098/2001).

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se ha basado en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar en ningún caso el importe del IVA que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Se han considerado costes directos los siguientes:

a) La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.

b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.

c) Los costes de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra, que consta de: gastos de personal, combustible, energía, gastos de amortización y conservación de la maquinaria etc.

Por su parte, se han considerado costes indirectos los siguientes:

a) Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra.

b) Los almacenes, talleres, pabellones, laboratorios, y otras instalaciones necesarias

c) El personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra: jefe de obra, jefe de producción, topografía, administración, etc.

d) Los vehículos y las comunicaciones telefónicas (teléfonos móviles) de los miembros del personal técnico.

e) Los ensayos de control de calidad especificados en el sistema de aseguramiento de la calidad de la empresa.

f) Otros gastos imprevistos.

Todos estos costes indirectos se han cifrado en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, según indica el RD 1098/2001.

2.- COSTE DE LA MANO DE OBRA

2.1 CONSIDERACIONES PREVIAS:

Se han tomado como precios base para la mano de obra los que rigen en la actualidad, según el "CONVENIO COLECTIVO DEL SECTOR DE INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS DE LA PROVINCIA DE CÁDIZ", publicado en el Boletín Oficial de la Provincia el 6 de febrero de 2017 (nº 24). Se adjunta copia del mismo como Apéndice 1 al final de este Anejo.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	70/509

Consideraciones previas

Los costes horarios de las diferentes categorías laborales contempladas en el presente Anejo se han obtenido aplicando la fórmula tipo que se indica en la Orden de 21 de mayo de 1.979 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, publicado en el B.O.E. número 127 de 28 de mayo.

Esta fórmula es la siguiente:

C=1,40 A + B

En la que:

- C, en €/hora, expresa el coste horario para la Empresa.

- A, en €/hora, es la retribución total del trabajador que tiene carácter salarial exclusivamente.

- B, en €/hora, es la retribución total del trabajador de carácter no salarial, por tratarse de indemnizaciones de los gastos que ha de realizar como consecuencia de la actividad laboral, gastos de transporte, plus de distancia, ropa de trabajo, desgaste de herramientas, etc.

El cálculo de los diferentes conceptos retributivos aplicables a las distintas categorías profesionales estudiadas, se ha realizado de acuerdo a lo establecido en el Convenio Colectivo del Sector de industrias de la construcción y obras públicas de la provincia de Cádiz para el año 2017 (BOP nº24 de 6 de febrero de 2017).

2.2. RETRIBUCIONES SEGÚN CONVENIO VIGENTE

Los conceptos descritos en el convenio están actualizados al año 2017.

A- DE CARÁCTER SALARIAL

Se engloban en este epígrafe las siguientes:

A.1- Salario base

De acuerdo con el artículo 23 del Convenio, la percepción en concepto de salario base se puede encontrar en la tabla incluida en el anexo II del Convenio, que, según las distintas categorías, es el que se indica:

Categoría	Nivel	€/día
Encargado	VI	38,05
Oficial 1ª	VIII	35,22
Oficial 2ª	IX	34,20
Ayudante	X	33,40
Peón especializado	XI	32,84
Peón ordinario	XII	32,49

El personal operario cuya categoría profesional esté comprendida en los grupos de cotización del II al XIII, ambos inclusive, estará sujeto a salario base diario, entendiendo en ello incluido los festivos, en proporción a los días realmente trabajados. En nuestro caso, 335 días, resultado de restar a los 365 días anuales los 30 días naturales correspondientes a vacaciones.

A.2- Plus de asistencia y actividad

En el artículo 24 del Convenio se señala que se devengará por cada día efectivamente trabajado, a razón de 5,55 €/día para todas las categorías.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	71/509

A.3 - Gratificaciones extraordinarias

El artículo 27 del Convenio indica que serán dos las gratificaciones extraordinarias, devengándose en los meses de junio y diciembre. Las cuantías de cada una de ellas, para cada categoría profesional, serán, según la tabla salarial del anexo II del Convenio, las siguientes:

Categoría	Nivel	Paga extra Junio €	Paga extra Diciembre €
Encargado	VI	1.776,34	1.776,34
Oficial 1ª	VIII	1.645,70	1.645,70
Oficial 2ª	IX	1.599,29	1.599,29
Ayudante	X	1.558,34	1.558,34
Peón especializado	XI	1.532,71	1.532,71
Peón ordinario	XII	1.516,81	1.516,81

A.4- Vacaciones

Tendrán una duración de 30 días naturales en todos los casos, según el artículo 29 del Convenio. La retribución por este concepto, fijada en la citada tabla salarial del Anexo II del Convenio, es, para las diferentes categorías, idéntica a la expresada en el apartado anterior para cada gratificación extraordinaria.

A.5.- Plus por trabajos excepcionalmente penosos, tóxicos o peligrosos

En el artículo 30 del Convenio se establece que a los trabajadores que tengan que realizar trabajos de naturaleza de los enunciados, se les abonará una bonificación o plus de dicho concepto del 20% de su salario base. Si estas funciones se efectuaran durante la mitad de la jornada o en menos tiempo, el plus será del 10%. El citado plus se percibirá únicamente durante el tiempo en que el productor realice trabajos que den derecho a su percibo.

Dada la singularidad de las obras a ejecutar este incremento en los costes se ha considerado en todas las categorías.

A.6- Antigüedad consolidada

El Convenio establece, en su artículo 25, el concepto de Antigüedad Consolidada para los trabajadores con contrato previo al 21 de noviembre de 1.996. A efectos de los cálculos que se realizan en este Anejo, que sólo serán personal fijo de la empresa todas las categorías a excepción de los peones especializados y ordinarios.

Se ha supuesto que sólo las categorías de Encargado y Oficial 1ª tendrán una antigüedad consolidada de dos años, que son las que se indican en la siguiente tabla, tanto por día trabajado como por paga extraordinaria y vacaciones.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	72/509

Categoría	Nivel	Antigüedad consolidada €/día	Antigüedad consolidada € a PE y V
Encargado	VI	0,68	30,56
Oficial 1ª	VIII	0,62	27,86
Oficial 2ª	IX		
Ayudante	X		
Peón especializado	XI		
Peón ordinario	XII		

B- DE CARÁCTER EXTRASALARIAL E INDEMNIZATORIO Y ASISTENCIAL

B.1- Plus extrasalarial de transporte

Con el fin de compensar a los trabajadores de los gastos que se producen por la prestación de su trabajo, tales como la distancia y el transporte hacia el puesto de trabajo, el artículo 33 del Convenio establece que, por cada día efectivamente trabajado, cada trabajador recibirá por estos conceptos la cantidad actualizada de 5,50 € para cualquier categoría profesional.

B.2- Dietas

Según el artículo 54 del Convenio las dietas actualizadas son:

- 40,17 €/día de dieta completa.

- 13,39 €/día de media dieta.

Como hemos señalado en el apartado A.6, a efectos de los cálculos realizados en este Anejo, hemos supuesto que todo el personal a excepción de los peones especializados y ordinarios serán trabajadores fijos de la empresa desplazados a la zona de obra.

Por lo tanto, los primeros devengarán dieta entera y los segundos media dieta en los días efectivamente trabajados.

B.3- Indemnización por muerte por accidente laboral o incapacidad permanente y absoluta derivada de accidente laboral

Según el artículo 37 del Convenio, esta indemnización será de 47.000 €.

Para estimar el coste empresarial por este concepto, hemos supuesto que la empresa suscribe una póliza de seguros, por las contingencias señaladas, para cada uno de los trabajadores. Puestos en contacto con dos compañías aseguradoras de ámbito nacional y reconocida solvencia, nos han indicado que el coste anual por trabajador de esta póliza de seguro oscilaría entre 72,45 € y 97,55 €.

A efectos de cálculo, en este Anejo se ha tomado la media de las dos cantidades indicadas, es decir, 85,00 €.

2.3. ESTIMACIÓN DEL NÚMERO DE HORAS ANUALES TRABAJADAS

De acuerdo con el calendario laboral del Convenio para el año 2017 (BOP nº24 de 6 de febrero de 2017), se establece que la jornada ordinaria anual será de 1.738 horas.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	73/509

Este monto de horas se traducirá en una cantidad inferior de horas reales trabajadas debido a una serie de conceptos (permisos y licencias, inclemencias, reconocimiento médico, absentismo justificado, formación y trabajos con doble circunstancia de penosos, tóxicos o peligrosos) recogidos en diversos artículos del Convenio. Este tipo de circunstancias responde a eventualidades imprevisibles que hacen disminuir la cantidad total de horas trabajadas en la obra.

La estimación de estas cantidades, como media para todo el personal de obra, se justifica a continuación:

- Permisos y licencias: una jornada laboral completa (8 horas).
- Inclemencias: se estima un 2% de afección de inclemencias sobre las 1.738 horas anuales (35 horas). De estas horas, el 30% no es recuperable, es decir, 11 horas, aproximadamente.
- Reconocimientos médicos: se estima en 3 horas anuales.
- Absentismo justificado: media jornada laboral (4 horas).
- Formación: una jornada laboral (8 horas).

ARTÍCULO CONVENIO	CONCEPTO	HORAS ESTIMADAS
48	Permisos y licencias	8
46	Inclemencias	11
12	Reconocimientos médicos	3
Disposición Final 6ª	Formación continua	8
	TOTAL	30

Por lo tanto, la estimación de horas reales trabajadas durante un año por un trabajador, para el conjunto de la obra, es de 1.738 – 30 = 1.708 horas.

2.4. CÁLCULO DEL COSTE HORARIO DE LAS DIFERENTES CATEGORÍAS PROFESIONALES REGIDAS POR CONVENIO

Se presenta a continuación para cada una de las categorías profesionales estudiadas, una hoja donde se detallan todos los conceptos retributivos recogidos en el Convenio vigente, que se han señalados en los apartados anteriores.

Agrupando estos conceptos en salariales y no salariales y aplicando la fórmula tipo especificada en el apartado 2.1., se obtienen los costes horarios de cada categoría profesional según Convenio vigente.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	74/509

Concepto		Encargado	Oficial 1ª	Oficial 2ª	Ayudante	Peón especializado	Peón ordinario	
Salario Base	335	12.746,75	11.798,70	11.457,00	11.189,00	11.001,40	10.884,15	A. RETRIBUCIONES DE CARÁCTER SALARIAL
Antigüedad consolidada	335	227,80	207,70					
Antigüedad consolidada	3	91,68	83,58					
Plus asistencia	214	1.187,70	1.187,70	1.187,70	1.187,70	1.187,70	1.187,70	
Paga extra Junio	1	1.776,34	1.645,70	1.599,29	1.558,34	1.532,71	1.516,81	
Paga extra Diciembre	1	1.776,34	1.645,70	1.599,29	1.558,34	1.532,71	1.516,81	
Plus penosidad	20%	2.549,35	2.359,74	2.291,40	2.237,80	2.200,28	2.176,83	
Vacaciones	1	1.776,34	1.645,70	1.599,29	1.558,34	1.532,71	1.516,81	
Plus extrasalarial Tte.	214	1.177,00	1.177,00	1.177,00	1.177,00	1.177,00	1.177,00	B. EXTRAS. E INDEMNIZ. Y ASISTENCIAL
Dieta	214	8.596,38	8.596,38	8.596,38	8.596,38	2.865,46	2.865,46	
Indem. por muerte	1	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	
A =	€/año	22.132,30	20.574,52	19.733,97	19.289,52	18.987,51	18.799,11	
1.708 horas/año	€/hora	12,96	12,05	11,55	11,29	11,12	11,01	
B =	€/año	9.858,38	9.858,38	9.858,38	9.858,38	4.127,46	4.127,46	
1.708 horas/año	€/hora	5,77	5,77	5,77	5,77	2,42	2,42	
C = 1,40 x A + B	€/hora	23,91	22,64	21,95	21,58	17,98	17,83	

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	FECHA	
JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	18/04/2018	
ID. FIRMA	PÁGINA	
64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	75/509	

3. COSTE DE LOS MATERIALES A PIE DE OBRA

El coste de los materiales a pie de obra corresponde a los de su adquisición más la carga, transporte a obra y descarga. En el Apéndice se incluyen los costes de los materiales considerados en el Proyecto.

Estos se han obtenido promediando las ofertas de diversos fabricantes y suministradores cercanos a la zona de la obra.

4. COSTE DE LA MAQUINARIA

El cálculo del coste de la maquinaria se ha efectuado sobre la base del "Manual de costes de maquinaria", edición de enero de 2000, elaborado por SEOPAN – ATEMCOP, de uso muy extendido en España.

También se ha empleado como documento base el "Método de cálculo para la obtención del coste de maquinaria de obras de carretera", publicado por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Obras Públicas.

Las máquinas que se consideran son las que están en condiciones de alcanzar los rendimientos normales, con unos costes dentro de los límites admitidos. Esto permite una utilización normal de los equipos y una producción económica.

La estructura del coste de la maquinaria es la siguiente:

Coste intrínseco relacionado directamente con el valor del equipo.

- Reposición del capital invertido: Se considera que debe ser recuperado en parte por tiempo de disposición (la debida a pérdida de valor por obsolescencia) y el resto por tiempo de funcionamiento (por desgaste de sus componentes originales).
- Interés del capital invertido en la adquisición de la máquina.
- Seguros y otros gastos fijos.
- Reparaciones generales y conservación: Se supone que, si la máquina está parada, no origina desgastes, roturas, ni desarreglos en sus componentes. Se desprecia el valor de los trabajos de conservación cuando la máquina está parada. Por ello este capítulo de costes se carga directamente a las horas de funcionamiento.

Coste complementario independiente del valor del equipo y relacionado con costes de personal y consumos.

- Mano de obra, tanto de manejo (maquinista), como de conservación de la máquina (mecánicos).
- Consumos principales: gasoil o eléctricos, según el tipo de máquina o Consumos secundarios: lubricantes, piezas de repuesto, consumibles, etc

Aplicando lo anterior a la maquinaria prevista en obra, teniendo en cuenta los costes de adquisición de diversos fabricantes o distribuidores, y los precios del gasoil, del personal y de la energía eléctrica, se han obtenido los costes que se detallan en el Apéndice.

5. EVALUACIÓN DE LOS COSTES INDIRECTOS

Los costes indirectos considerados son los siguientes:

- Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, su mantenimiento durante el periodo de obra, y su desmontaje
- Los almacenes, talleres, pabellones, laboratorios, y otras instalaciones necesarias

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	76/509

- El personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra: jefe de obra, topografía, administración, etc.
- Los vehículos y las comunicaciones telefónicas (teléfonos móviles) de los miembros del personal técnico.
- Los ensayos de control de calidad especificados en el sistema de aseguramiento de la calidad de la empresa, más los ensayos de contraste realizados por la Dirección de Obra.
- Otros gastos imprevistos, estimado en el 1% del PEM.

En la siguiente tabla se efectúa una valoración aproximada de los costes indirectos:

CONCEPTO	MEDICIÓN	TIEMPO	PARCIAL	TOTAL
(A) OFICINAS DE OBRA Y ALMACÉN				
Instalación	1	9.5	750.00	7,125.00
Mobiliario	1	1	900.00	900.00
(B) PERSONAL				
Jefe de Obra	1	9.5	4,900.00	46,550.00
Topógrafo	1	9.5	2,300.00	21,850.00
Administrativo	1	9.5	1,500.00	14,250.00
Jefe seguridad	1	9.5	2,400.00	22,800.00
(C) VEHÍCULOS, TELÉFONOS				
Vehículos	4	9.5	500.00	19,000.00
Telefonía móvil	4	9.5	25.00	950.00
(D) ENSAYOS DE LABORATORIO				
Autocontrol de calidad	1.00%		2,692,111.75	26,921.12
			TOTAL ESTIMADO:	160,346.12
			PEM DE LA OBRA:	2,692,111.75
			TOTAL ESTIMADO:	6,0%

6. JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

A continuación, se incluye la descomposición de los precios auxiliares utilizados para componer las unidades de obras del Proyecto.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	77/509

Justificación de precios. Simples
. · PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS

Código	Cantidad	Uds.	Descripción	Precio	Importe
			Mano de Obra		
MO.001	848,326	h	Encargado	23,91	20.283,47
MO.002	8.470,105	h	Oficial 1ª	22,64	191.763,18
MO.002F	47,000	h	Oficial 1ª fontanero	17,82	837,54
MO.003	6.327,681	h	Oficial 2ª	21,95	138.892,60
MO.004	6.708,101	h	Ayudante	21,58	144.760,82
MO.004F	47,000	h	Ayudante fontanero	16,10	756,70
MO.005	6.042,181	h	Peón especializado	17,98	108.638,41
MO.006	303,000	h	Peón ordinario	17,83	5.402,49
MO.07	3,000	PP	Mano de obra especializada en sensores LVDT	930,35	2.791,05
MO.08	6,000	PP	Mano de obra especializada en medidor manual de juntas	1.069,00	6.414,00
MO.09	10,000	PP	Mano de obra especializada en base de nivelación	160,00	1.600,00
MO.10	10,000	PP	Mano de obra especializada en base de colimación	160,62	1.606,20
MO.11	2,000	PP	Mano de obra especializada en pilar estacionamiento	1.423,12	2.846,24
MO.12	2,000	PP	Mano de obra especializada en péndulo invertido	9.947,71	19.895,42
MO.13	66,000	PP	Mano de obra especializada en piezómetro	668,43	44.116,38
MO.14	2,000	PP	Mano de obra especializada en aforador de filtraciones	1.925,04	3.850,08
MO.15	1,000	PP	Mano de obra especializada en sistema de adquisición de de datos	4.006,00	4.006,00
MO.16	1,000	PP	Mano de obra especializada en software y puesta en marcha	2.815,89	2.815,89
MO.17	18,000	PP	Mano de obra especializada en válvula de tres vías	485,00	8.730,00
MO.18	2,000	PP	Mano de obra especializada en caudalímetro	350,00	700,00
MO.19	1,000	PP	Mano de obra especializada en lecturas de auscultación	8.452,83	8.452,83
			Total Mano de Obra		**719.159,30**
			Maquinaria		
MQ.001	2.819,812	h	Sonda eléctrica o electrohidráulica i/ bomba + material auxiliar	38,74	109.239,52
MQ.002	2.128,715	h	Sonda eléctrica o electrohidráulica i/ bomba especial + material auxiliar	38,74	82.466,42
MQ.002B	4.421,561	PP	Maquinaria y medios auxiliares perforación Ø 95 mm + inspección cámara acuática	13,82	61.105,97
MQ.002C	7.422,330	PP	Maquinaria y medios auxiliares perforación + inspección cámara acuática	13,82	102.576,60
MQ.005	1.505,654	h	Equipo de fabricación e inyección de lechada de cemento i/registro electrónico de parámetros	46,85	70.539,89
MQ.0050	15,000	h	Equipo de fabricación e inyección de resina	26,50	397,50
MQ.005A	84,000	h	Equipo de fabricación e inyección de microcemento i/registro electrónico de parámetros	170,00	14.280,00
MQ.008	500,000	PP	Amortización gastos fijos de inyección	40,80	20.400,00
MQ.08	48,000	PP	Medios auxiliares ensayo Lugeon	12,74	611,52
MQ.09	250,664	h	Sonda ejecución péndulos y medios auxiliares	100,86	25.281,97
MQ.10	240,000	m2	Corte con hilo de diamante	480,26	115.262,40
MQ.11	120,000	m3	Corte con robot hidráulico	209,99	25.198,80
MQ.12	24,000	Ud	Contenedor	315,00	7.560,00
MQ.13	120,000	PP	Transporte a vertedero de contenedor	20,48	2.457,60
			Total Maquinaria		**637.378,19**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	78/509

Justificación de precios. Simples
. · PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS

Código	Cantidad	Uds.	Descripción	Precio	Importe
			Material		
MQ.006	1.005,654	PP	Consumibles de inyección + combustibles y lubricantes	48,25	48.522,81
MT.001	7,000	Ud	Sistema estanco de perforación (partes perdidas y medios auxiliares)	114,34	800,38
MT.002	4.408,000	PP	Caja portatestigo	7,80	34.382,40
MT.003	1.130,000	Ud	Obturador mecánico	32,01	36.171,30
MT.04	365,000	Tn	Cemento 32,5 SR	121,23	44.248,95
MT.05	60,000	Tn	Microcemento A32	627,36	37.641,60
MT.06	3,000	Ud	Suministro de equipos y sensores LVDT	1.549,99	4.649,97
MT.07	3,000	Ud	Suministro de cables y bandejas	465,10	1.395,30
MT.08	3,000	PP	Material Auxiliar (cajas IP67, borneras, tacos, carril DIN, abrazaderas, resina, tornilleria, consumibles etc….)	527,20	1.581,60
MT.09	6,000	Ud	Suministro de equipos y sensores medidor manual de juntas	1.220,01	7.320,06
MT.10	6,000	Ud	Material auxiliar	209,10	1.254,60
MT.11	10,000	Ud	Suministro de equipos para base de nivelación	174,00	1.740,00
MT.12	10,000	Ud	Material auxiliar para base de nivelación	126,38	1.263,80
MT.13	10,000	Ud	Suministro de equipos para base de colimación	195,92	1.959,20
MT.14	10,000	Ud	Material auxiliar para base de colimación	78,37	783,70
MT.15	2,000	Ud	Suministro de equipos para pilar estacionamiento topográfico	194,12	388,24
MT.16	2,000	Ud	Materiales para pilar estacionamiento topográfico	1.377,67	2.755,34
MT.17	2,000	Ud	Suministro de equipos para péndulo	16.337,26	32.674,52
MT.18	2,000	Ud	Suministro de cables y bandejas para péndulo	1.520,12	3.040,24
MT.19	2,000	Ud	Material Auxiliar (cajas IP67, borneras, tacos, carril DIN, abrazaderas, resina, tornilleria, consumibles etc….)	1.534,53	3.069,06
MT.20	66,000	Ud	Suministro de equipos piezómetro de cuerda vibrante	633,33	41.799,78
MT.21	66,000	Ud	Suministro de cables y bandejas piezómetro de cuerda vibrante	180,39	11.905,74
MT.22	66,000	Ud	Material Auxiliar (cajas IP67, borneras, tacos, carril DIN, abrazaderas, resina, tornilleria, consumibles etc….)	387,85	25.598,10
MT.23	2,000	Ud	Suministro de equipos de aforador de filtraciones	2.549,15	5.098,30
MT.24	2,000	Ud	Suministro de cables de aforador de filtraciones	276,00	552,00
MT.25	2,000	Ud	Material Auxiliar (cajas IP67, borneras, tacos, carril DIN, abrazaderas, resina, tornilleria, consumibles etc….)	518,68	1.037,36
MT.26	1,000	Ud	Suministro de sistema automático de adquisición y visualización de datos	12.811,32	12.811,32
MT.27	1,000	Ud	Material Auxiliar (cajas IP67, borneras, tacos, carril DIN, abrazaderas, resina, tornilleria, consumibles etc….)	1.758,15	1.758,15
MT.28	1,000	Ud	Suministro de licencia	5.286,00	5.286,00
MT.29	18,000	PP	Material auxiliar	1.025,00	18.450,00
MT.30	2,000	PP	Equipos y Material auxiliar	1.275,00	2.550,00
MT.31	163,000	kg	Resina acuarreactiva	10,00	1.630,00
MT.32	94,000	m	Tub. polietileno reticulado PE-Xa serie 5 110mm ext.	56,14	5.277,16
MT.33	4.307,056	PP	Consumibles de perforación + combustibles y lubricantes	25,80	111.122,04
MT.34	7.247,330	PP	Consumibles de perforación + combustibles y lubricantes	25,80	186.981,11
MT.36	7.247,330	PP	Repuestos y reparaciones	2,00	14.494,66
MT.37	4.308,324	PP	Repuestos y reparaciones	2,00	8.616,65
MT.38	1.006,298	PP	Repuestos y reparaciones inyección	4,68	4.709,47

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	79/509

Justificación de precios. Simples
. · PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS

Código	Cantidad	Uds.	Descripción	Precio	Importe
MT.39	60,000	PP	Consumibles de inyección microcemento + combustibles y lubricantes	25,00	1.500,00
MT.40	60,000	PP	Repuestos y reparaciones inyección microcemento	7,35	441,00
MT.41	80,000	PP	Consumibles perforación péndulos + combustibles + repuestos	44,61	3.568,80
			Total Material		**730.830,71**

Subcontrata

Presupuesto Total por cantidades	**2.087.368,20**
Costes indirectos y redondeos:	**604.743,55**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	80/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe

Capítulo: 01 ENSAYOS Y TRABAJOS PREVIOS

0101 **P.A. MONTAJE Y DESMONTAJE GENERAL DE OBRA**

P.A. de abono íntegro de preparación, transporte, montaje e implantación y desmontaje de equipos tanto humanos como materiales, incluso personal especializado, para el tratamiento de impermeabilización y drenaje tanto en interior como en exterior, incluso tendido de conducciones y redes de distribución de iluminación y energía electrica, cabrestantes, así como el resto de medios necesarios para la ejecución de los trabajos. Incluido instalaciones de planta de fabricación de lechada con red de distribución hasta 200 ml de distancia y con agitadores de alta turbulencia en cada punto de inyección. Incluido instalaciones generales de casetas, oficina de obra, sala de reuniones, instalaciones sanitarias y comedor.

Coste directo	67.871,65
Total partida	**67.871,65**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: SESENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

0102 **P.A. MONTAJE Y DESMONTAJE RED DE AGUA A PRESIÓN**

P.A. de abono íntegro de preparación, transporte, montaje e implantación en interior de galería de conducciones de agua a presión y alto caudal, para uso de sistemas de perforación con agua como sistema de barrido.

Coste directo	37.258,10
Total partida	**37.258,10**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TREINTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS

0103 **P.A. MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE PERFORACIÓN CON RECUPERACIÓN DE TESTIGO INTERIOR DE GALERÍA**

P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de perforación a rotación con recuperación de testigo en interior de galería en diámetro HQ mínimo 95 mm. , incluído personal especializado y medios auxiliares.

Coste directo	3.932,50
Total partida	**3.932,50**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TRES MIL NOVECIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS

0104 **P.A. MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE PERFORACIÓN A DESTROZA INTERIOR DE GALERÍA**

P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de perforación a destroza en interior de galería, de barrido con agua para taladros de inyección en diámetro mínimo 82 mm realizado a rotación o rotopercusión incluído personal especializado y medios auxiliares.

Coste directo	5.061,00
Total partida	**5.061,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CINCO MIL SESENTA Y UN EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	81/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe

0105 **P.A. MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE PERFORACIÓN CON RECUPERACIÓN DE TESTIGO EXTERIOR**

P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de perforación con recuperación de testigo en exterior en diámetro HQ mínimo 95 mm. , incluído personal especializado y medios auxiliares.

Coste directo	4.719,00
Total partida	**4.719,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CUATRO MIL SETECIENTOS DIECINUEVE EUROS

0106 **P.A. MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE PERFORACIÓN A DESTROZA EXTERIOR**

P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de perforación a destroza en exterior, de barrido con agua para taladros de inyección en diámetro mínimo 82 mm realizado a rotación o rotopercusión incluído personal especializado y medios auxiliares.

Coste directo	6.073,20
Total partida	**6.073,20**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: SEIS MIL SETENTA Y TRES EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS

0107 **P.A. MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE INYECCIÓN**

P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de inyección. Planta de fabricación de alta turbulencia, conducciones de envío a interior y exterior, con agitadores y lineas en cada punto de inyección. Equipo de control y registro de parametros para método GIN.

Coste directo	5.141,65
Total partida	**5.141,65**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CINCO MIL CIENTO CUARENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

0108 **P.A. MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE PERFORACIÓN PENDULOS**

P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de perforación a rotación para péndulos en Ø 250 mm.

Coste directo	4.179,00
Total partida	**4.179,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CUATRO MIL CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS

0109 **P.A. TRABAJOS AUXILIARES APOYO GEOFÍSICA**

P.A. de abono íntegro para trabajos auxiliares de apoyo a realización de ensayos de geofísica.

Coste directo	8.305,50
Total partida	**8.305,50**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: OCHO MIL TRESCIENTOS CINCO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	82/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe

Capítulo: 02 RECONOCIMIENTO GEOFÍSICO

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	83/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe

Capítulo: 0201 TALADROS PARA RECONOCIMIENTO GEOFÍSICO

020101 **Ud** **EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM PARA GEOFISICA**

Emplazamiento de sonda de perforación a destroza con rotación o rotopercusión diámetro mínimo Ø 82 mm en los distintos puntos en interior de galería. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.

0,160	h	Encargado	23,91	3,83
1,603	h	Oficial 1ª	22,64	36,29
1,603	h	Oficial 2ª	21,95	35,19
1,603	h	Ayudante	21,58	34,59
1,603	h	Peón especializado	17,98	28,82
1,603	h	Sonda eléctrica o electrohidráulica i/ bomba especial + material auxiliar	38,74	62,10
1,000	PP	Maquinaria y medios auxiliares perforación + inspección cámara acuática	13,82	13,82
0,060	%	Costes Indirectos	214,64	12,88

Mano de Obra	138,72
Maquinaria	75,92
Medio auxiliar	12,88
Total partida	**227,52**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	84/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
020102		**m**	**PERFORACIÓN DE TALADROS PARA GEOFÍSICA Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE EXTERIOR HASTA 15º**			
			Perforación a rotación o rotopercusión en Ø mínimo 82 mm sin recuperación de testigo desde exterior para reconocimiento geofísico, barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, en exterior, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.			
	0,012	h	Encargado	23,91	0,29	
	0,115	h	Oficial 1ª	22,64	2,60	
	0,115	h	Oficial 2ª	21,95	2,52	
	0,115	h	Ayudante	21,58	2,48	
	0,115	h	Peón especializado	17,98	2,07	
	0,115	h	Sonda eléctrica o electrohidráulica i/ bomba especial + material auxiliar	38,74	4,46	
	0,904	PP	Maquinaria y medios auxiliares perforación + inspección cámara acuática	13,82	12,49	
	0,904	PP	Consumibles de perforación + combustibles y lubricantes	25,80	23,32	
	0,904	PP	Repuestos y reparaciones	2,00	1,81	
	0,060	%	Costes Indirectos	52,04	3,12	

Mano de Obra	9,96
Maquinaria	16,95
Material	25,13
Medio auxiliar	3,12
Total partida	**55,16**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CINCUENTA Y CINCO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	85/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
020103		**m**	**PERFORACIÓN DE TALADROS PARA GEOFISICA CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, EN EXTERIOR HASTA 15º**			
			Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros para reconocimiento geofísico en Ø HQ mínimo 95 mm, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, en exterior, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.			
	0,046	h	Encargado	23,91	1,10	
	0,456	h	Oficial 1ª	22,64	10,32	
	0,456	h	Oficial 2ª	21,95	10,01	
	0,456	h	Ayudante	21,58	9,84	
	0,456	h	Peón especializado	17,98	8,20	
	0,456	h	Sonda eléctrica o electrohidráulica i/ bomba + material auxiliar	38,74	17,67	
	0,892	PP	Maquinaria y medios auxiliares perforación Ø 95 mm + inspección cámara acuática	13,82	12,33	
	0,892	PP	Consumibles de perforación + combustibles y lubricantes	25,80	23,01	
	0,893	PP	Repuestos y reparaciones	2,00	1,79	
	1,000	PP	Caja portatestigo	7,80	7,80	
	0,060	%	Costes Indirectos	102,07	6,12	

Mano de Obra	39,47
Maquinaria	30,00
Material	32,60
Medio auxiliar	6,12
Total partida	**108,19**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CIENTO OCHO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS

Capítulo: 0202 TRABAJOS DE GEOFÍSICA EN 1ª FASE

020201 **Ud** **MOVILIZACIÓN DEL EQUIPO**

Movilización del equipo

Coste directo	1.680,00
Total partida	**1.680,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: MIL SEISCIENTOS OCHENTA EUROS

020202 **Ud** **MEDIDAS DE DIRECCIÓN E INCLINACIÓN**

Medidas de dirección e inclinación

Coste directo	260,00
Total partida	**260,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DOSCIENTOS SESENTA EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	86/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe

020203 **Ud** **MEDIDAS SISMICAS**
Medidas sísmicas

Coste directo	1.445,00
Total partida	**1.445,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS

020204 **Ud** **PROCESADO REGISTROS SISMICOS**
Procesado de los registros sísmicos

Coste directo	370,00
Total partida	**370,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TRESCIENTOS SETENTA EUROS

020205 **h** **TIEMPO DE ESPERA DEL EQUIPO EN OBRA**
Tiempo de espera del equipo en obra

Coste directo	60,00
Total partida	**60,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: SESENTA EUROS

020206 **Ud** **SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS**
Supervisión de los trabajos por un técnico experto al inicio de las medidas

Coste directo	2.700,00
Total partida	**2.700,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DOS MIL SETECIENTOS EUROS

020207 **Ud** **INTERPRETACIÓN RESULTADOS**
Interpretación de los resultados

Coste directo	2.650,00
Total partida	**2.650,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA EUROS

020208 **Ud** **REDACCIÓN INFORME**
Redacción del informe

Coste directo	850,00
Total partida	**850,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: OCHOCIENTOS CINCUENTA EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	87/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe

Capítulo: 0203 TRABAJOS DE GEOFÍSICA EN 2ª FASE

020201 **Ud** **MOVILIZACIÓN DEL EQUIPO**
Movilización del equipo

Coste directo	1.680,00
Total partida	**1.680,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: MIL SEISCIENTOS OCHENTA EUROS

020202 **Ud** **MEDIDAS DE DIRECCIÓN E INCLINACIÓN**
Medidas de dirección e inclinación

Coste directo	260,00
Total partida	**260,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DOSCIENTOS SESENTA EUROS

020203 **Ud** **MEDIDAS SISMICAS**
Medidas sísmicas

Coste directo	1.445,00
Total partida	**1.445,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS

020204 **Ud** **PROCESADO REGISTROS SISMICOS**
Procesado de los registros sísmicos

Coste directo	370,00
Total partida	**370,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TRESCIENTOS SETENTA EUROS

020205 **h** **TIEMPO DE ESPERA DEL EQUIPO EN OBRA**
Tiempo de espera del equipo en obra

Coste directo	60,00
Total partida	**60,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: SESENTA EUROS

020209 **Ud** **INTERPRETACIÓN RESULTADOS 2ª FASE**

Coste directo	1.400,00
Total partida	**1.400,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: MIL CUATROCIENTOS EUROS

020210 **Ud** **REDACCIÓN INFORME 2ª FASE**

Coste directo	600,00
Total partida	**600,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: SEISCIENTOS EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	88/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	89/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe

Capítulo: 03 **PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN, TALADROS PARA AUSCULTACIÓN Y RED DE DRENAJE**

Capítulo: 0301 **PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN**

030101 **Ud** **EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 95 MM**

Emplazamiento de sonda de perforación a rotación con recuperación de testigo diámetro HQ mínimo Ø 95 mm en los distintos puntos en interior de galería o en exterior. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.

0,160	h	Encargado	23,91	3,83
1,603	h	Oficial 1ª	22,64	36,29
1,603	h	Oficial 2ª	21,95	35,19
1,603	h	Ayudante	21,58	34,59
1,603	h	Peón especializado	17,98	28,82
1,603	h	Sonda eléctrica o electrohidráulica i/ bomba + material auxiliar	38,74	62,10
1,000	PP	Maquinaria y medios auxiliares perforación Ø 95 mm + inspección cámara acuática	13,82	13,82
0,060	%	Costes Indirectos	214,64	12,88

Mano de Obra	138,72
Maquinaria	75,92
Medio auxiliar	12,88
Total partida	**227,52**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

030102 **Ud** **EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM**

Emplazamiento de sonda de perforación a destroza con rotación o rotopercusión diámetro mínimo Ø 82 mm en los distintos puntos en interior de galería o en exterior. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.

0,160	h	Encargado	23,91	3,83
1,603	h	Oficial 1ª	22,64	36,29
1,603	h	Oficial 2ª	21,95	35,19
1,603	h	Ayudante	21,58	34,59
1,603	h	Peón especializado	17,98	28,82
1,603	h	Sonda eléctrica o electrohidráulica i/ bomba especial + material auxiliar	38,74	62,10
1,000	PP	Maquinaria y medios auxiliares perforación + inspección cámara acuática	13,82	13,82
0,060	%	Costes Indirectos	214,64	12,88

Mano de Obra	138,72
Maquinaria	75,92
Medio auxiliar	12,88
Total partida	**227,52**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	90/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
030103		**Ud**	**INSTALACIÓN DE SISTEMA ESTANCO DE PERFORACIÓN EN EMBOQUILLE DE TALADRO**			
			Instalación de sistema estanco de perforación en taladros de galería, incluidas eventuales partes perdidas, medios auxiliares, etc…, caso de ser necesario a juicio de la D.F.			
	0,100	h	Encargado	23,91	2,39	
	2,000	h	Oficial 1ª	22,64	45,28	
	1,000	h	Oficial 2ª	21,95	21,95	
	1,000	Ud	Sistema estanco de perforación (partes perdidas y medios auxiliares)	114,34	114,34	
	0,060	%	Costes Indirectos	183,96	11,04	
				Mano de Obra		69,62
				Material		114,34
				Medio auxiliar		11,04
				Total partida		**195,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS

030104		**m**	**PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º INCLINACIÓN**			
			Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø HQ mínimo 95 mm, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación. Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.			
	0,065	h	Encargado	23,91	1,55	
	0,654	h	Oficial 1ª	22,64	14,81	
	0,654	h	Oficial 2ª	21,95	14,36	
	0,654	h	Ayudante	21,58	14,11	
	0,654	h	Peón especializado	17,98	11,76	
	0,654	h	Sonda eléctrica o electrohidráulica i/ bomba + material auxiliar	38,74	25,34	
	1,000	PP	Maquinaria y medios auxiliares perforación Ø 95 mm + inspección cámara acuática	13,82	13,82	
	1,000	PP	Consumibles de perforación + combustibles y lubricantes	25,80	25,80	
	1,000	PP	Repuestos y reparaciones	2,00	2,00	
	1,000	PP	Caja portatestigo	7,80	7,80	
	0,060	%	Costes Indirectos	131,35	7,88	
				Mano de Obra		56,59
				Maquinaria		39,16
				Material		35,60
				Medio auxiliar		7,88
				Total partida		**139,23**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	91/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
030105		**m**	**PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA CON INCLINACIÓN DE 15º a 45º**			
			Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø HQ mínimo 95 mm, con inclinación de 15º a 45º, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.			
	0,080	h	Encargado	23,91	1,91	
	0,800	h	Oficial 1ª	22,64	18,11	
	0,800	h	Oficial 2ª	21,95	17,56	
	0,800	h	Ayudante	21,58	17,26	
	0,800	h	Peón especializado	17,98	14,38	
	0,800	h	Sonda eléctrica o electrohidráulica i/ bomba + material auxiliar	38,74	30,99	
	1,103	PP	Maquinaria y medios auxiliares perforación Ø 95 mm + inspección cámara acuática	13,82	15,24	
	1,000	PP	Consumibles de perforación + combustibles y lubricantes	25,80	25,80	
	1,000	PP	Repuestos y reparaciones	2,00	2,00	
	1,000	PP	Caja portatestigo	7,80	7,80	
	0,060	%	Costes Indirectos	151,05	9,06	

Mano de Obra	69,22
Maquinaria	46,23
Material	35,60
Medio auxiliar	9,06
Total partida	**160,11**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CIENTO SESENTA EUROS CON ONCE CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	92/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
030106		**m**	**PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA CON INCLINACIÓN > 45º**			
			Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø HQ mínimo 95 mm, con inclinación superior a 45º, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.			
	0,090	h	Encargado	23,91	2,15	
	0,920	h	Oficial 1ª	22,64	20,83	
	0,920	h	Oficial 2ª	21,95	20,19	
	0,920	h	Ayudante	21,58	19,85	
	0,920	h	Peón especializado	17,98	16,54	
	0,920	h	Sonda eléctrica o electrohidráulica i/ bomba + material auxiliar	38,74	35,64	
	1,300	PP	Maquinaria y medios auxiliares perforación Ø 95 mm + inspección cámara acuática	13,82	17,97	
	1,150	PP	Consumibles de perforación + combustibles y lubricantes	25,80	29,67	
	1,150	PP	Repuestos y reparaciones	2,00	2,30	
	1,150	PP	Caja portatestigo	7,80	8,97	
	0,060	%	Costes Indirectos	174,11	10,45	

Mano de Obra	79,56
Maquinaria	53,61
Material	40,94
Medio auxiliar	10,45
Total partida	**184,56**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	93/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
030107		**m**	**PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º**			
			Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø mínimo 82 mm , barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.			
	0,035	h	Encargado	23,91	0,84	
	0,348	h	Oficial 1ª	22,64	7,88	
	0,348	h	Oficial 2ª	21,95	7,64	
	0,348	h	Ayudante	21,58	7,51	
	0,348	h	Peón especializado	17,98	6,26	
	0,348	h	Sonda eléctrica o electrohidráulica i/ bomba especial + material auxiliar	38,74	13,48	
	1,000	PP	Maquinaria y medios auxiliares perforación + inspección cámara acuática	13,82	13,82	
	1,000	PP	Consumibles de perforación + combustibles y lubricantes	25,80	25,80	
	1,000	PP	Repuestos y reparaciones	2,00	2,00	
	0,060	%	Costes Indirectos	85,23	5,11	

Mano de Obra	30,13
Maquinaria	27,30
Material	27,80
Medio auxiliar	5,11
Total partida	**90,34**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: NOVENTA EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	94/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
030108		**m**	**PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA CON INCLINACIÓN DE 15º a 45º**			
			Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø mínimo 82 mm , barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, de 15º a 45º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.			
	0,041	h	Encargado	23,91	0,98	
	0,410	h	Oficial 1ª	22,64	9,28	
	0,410	h	Oficial 2ª	21,95	9,00	
	0,410	h	Ayudante	21,58	8,85	
	0,410	h	Peón especializado	17,98	7,37	
	0,410	h	Sonda eléctrica o electrohidráulica i/ bomba especial + material auxiliar	38,74	15,88	
	1,121	PP	Maquinaria y medios auxiliares perforación + inspección cámara acuática	13,82	15,49	
	1,121	PP	Consumibles de perforación + combustibles y lubricantes	25,80	28,92	
	1,121	PP	Repuestos y reparaciones	2,00	2,24	
	0,060	%	Costes Indirectos	98,01	5,88	

Mano de Obra	35,48
Maquinaria	31,37
Material	31,16
Medio auxiliar	5,88
Total partida	**103,89**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CIENTO TRES EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	95/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
030109		**m**	**PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN CON RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 95 MM, EN EXTERIOR**			
			Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø HQ mínimo 95 mm, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, en exterior, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.			
	0,046	h	Encargado	23,91	1,10	
	0,456	h	Oficial 1ª	22,64	10,32	
	0,456	h	Oficial 2ª	21,95	10,01	
	0,456	h	Ayudante	21,58	9,84	
	0,456	h	Peón especializado	17,98	8,20	
	0,456	h	Sonda eléctrica o electrohidráulica i/ bomba + material auxiliar	38,74	17,67	
	0,892	PP	Maquinaria y medios auxiliares perforación Ø 95 mm + inspección cámara acuática	13,82	12,33	
	0,892	PP	Consumibles de perforación + combustibles y lubricantes	25,80	23,01	
	0,893	PP	Repuestos y reparaciones	2,00	1,79	
	1,000	PP	Caja portatestigo	7,80	7,80	
	0,060	%	Costes Indirectos	102,07	6,12	

Mano de Obra	39,47
Maquinaria	30,00
Material	32,60
Medio auxiliar	6,12
Total partida	**108,19**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CIENTO OCHO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	96/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
030110		**m**	**PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE EXTERIOR**			
			Perforación a rotación o rotopercusión en Ø mínimo 82 mm sin recuperación de testigo desde exterior de taladros de inyección, barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, en exterior, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.			
	0,012	h	Encargado	23,91	0,29	
	0,115	h	Oficial 1ª	22,64	2,60	
	0,115	h	Oficial 2ª	21,95	2,52	
	0,115	h	Ayudante	21,58	2,48	
	0,115	h	Peón especializado	17,98	2,07	
	0,115	h	Sonda eléctrica o electrohidráulica i/ bomba especial + material auxiliar	38,74	4,46	
	0,904	PP	Maquinaria y medios auxiliares perforación + inspección cámara acuática	13,82	12,49	
	0,904	PP	Consumibles de perforación + combustibles y lubricantes	25,80	23,32	
	0,904	PP	Repuestos y reparaciones	2,00	1,81	
	0,060	%	Costes Indirectos	52,04	3,12	

Mano de Obra	9,96
Maquinaria	16,95
Material	25,13
Medio auxiliar	3,12
Total partida	**55,16**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CINCUENTA Y CINCO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	97/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
030111		**m**	**PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º**			
			Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø mínimo 82 mm , barrido con agua, en malla terciaria, en función de admisiones y presiones de la malla primaria y secundaria, según indicaciones de Dirección de Obra y Asistencia Técnica, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.			
	0,035	h	Encargado	23,91	0,84	
	0,348	h	Oficial 1ª	22,64	7,88	
	0,348	h	Oficial 2ª	21,95	7,64	
	0,348	h	Ayudante	21,58	7,51	
	0,348	h	Peón especializado	17,98	6,26	
	0,348	h	Sonda eléctrica o electrohidráulica i/ bomba especial + material auxiliar	38,74	13,48	
	1,000	PP	Maquinaria y medios auxiliares perforación + inspección cámara acuática	13,82	13,82	
	1,000	PP	Consumibles de perforación + combustibles y lubricantes	25,80	25,80	
	1,000	PP	Repuestos y reparaciones	2,00	2,00	
	0,060	%	Costes Indirectos	85,23	5,11	

Mano de Obra	30,13
Maquinaria	27,30
Material	27,80
Medio auxiliar	5,11
Total partida	**90,34**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: NOVENTA EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

030112		**Ud**	**OBTURADOR MECÁNICO Ø56 MM**			
			Suministro y colocación de obturador de 56 mm de diámetro y hasta 0,50 m de longitud para inyección a presión de lechada de cemento, obturaciones cada 3 m en la roca y cada 5 m en el cimiento de la presa, con tubería metálica y manguito de caucho especial, totalmente terminado y colocado, listo para la inyección.			
	0,250	h	Oficial 2ª	21,95	5,49	
	1,000	Ud	Obturador mecánico	32,01	32,01	
	0,060	%	Costes Indirectos	37,50	2,25	

Mano de Obra	5,49
Material	32,01
Medio auxiliar	2,25
Total partida	**39,75**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TREINTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	98/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
030113		**Ud**	**OBTURADOR MECÁNICO Ø64 o Ø 72 MM**			
			Suministro y colocación de obturador de 64 o 72 mm de diámetro y hasta 0,50 m de longitud para inyección a presión de lechada de cemento, obturaciones cada 3 m en la roca y cada 5 m en el cimiento de la presa, con tubería metálica y manguito de caucho especial, totalmente terminado y colocado, listo para la inyección.			
	0,250	h	Oficial 2ª	21,95	5,49	
	1,000	Ud	Obturador mecánico	32,01	32,01	
	0,060	%	Costes Indirectos	37,50	2,25	
				Mano de Obra		5,49
				Material		32,01
				Medio auxiliar		2,25
				Total partida		**39,75**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TREINTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
030114		**m3**	**INYECCIÓN LECHADA DE CEMENTO MÉTODO GIN ADMISIONES ENTRE 0 Y 25 LIT/M**			
			INYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO Y AGUA o lechada de cemento, bentonita o dispersante y agua, con admisiones entre 0 y 25 LITROS LECHADA/ML , medido en cada taladro, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 litros/min durante la presión de cierre, con registro electrónico (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital. No incluido suministro de cemento			
	0,138	h	Encargado	23,91	3,30	
	1,372	h	Oficial 1ª	22,64	31,06	
	1,372	h	Oficial 2ª	21,95	30,12	
	1,372	h	Ayudante	21,58	29,61	
	1,372	h	Peón especializado	17,98	24,67	
	1,372	h	Equipo de fabricación e inyección de lechada de cemento i/registro electrónico de parámetros	46,85	64,28	
	1,372	PP	Consumibles de inyección + combustibles y lubricantes	48,25	66,20	
	1,372	PP	Repuestos y reparaciones inyección	4,68	6,42	
	0,060	%	Costes Indirectos	255,66	15,34	
				Mano de Obra		118,76
				Maquinaria		64,28
				Material		72,62
				Medio auxiliar		15,34
				Total partida		**271,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	99/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
030115		**m3**	**INYECCIÓN LECHADA DE CEMENTO MÉTODO GIN ADMISIONES ENTRE 25 Y 50 LIT/M**			
			INYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO Y AGUA o lechada de cemento, bentonita o dispersante y agua, con admisiones entre 25 y 50 LITROS LECHADA/ML , medido en cada taladro, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 litros/min durante la presión de cierre, con registro electrónico (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital. No incluido suministro de cemento.			
	0,139	h	Encargado	23,91	3,32	
	1,139	h	Oficial 1ª	22,64	25,79	
	1,139	h	Oficial 2ª	21,95	25,00	
	1,139	h	Ayudante	21,58	24,58	
	1,139	h	Peón especializado	17,98	20,48	
	1,139	h	Equipo de fabricación e inyección de lechada de cemento i/registro electrónico de parámetros	46,85	53,36	
	1,139	PP	Consumibles de inyección + combustibles y lubricantes	48,25	54,96	
	1,140	PP	Repuestos y reparaciones inyección	4,68	5,34	
	0,060	%	Costes Indirectos	212,83	12,77	

Mano de Obra	99,17
Maquinaria	53,36
Material	60,30
Medio auxiliar	12,77
Total partida	**225,60**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS

030116		**m3**	**INYECCIÓN LECHADA DE CEMENTO MÉTODO GIN ADMISIONES ENTRE 50 Y 75 LIT/M**			
			INYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO Y AGUA o lechada de cemento, bentonita o dispersante y agua, con admisiones entre 50 y 75 LITROS LECHADA/ML , medido en cada taladro, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 litros/min durante la presión de cierre, con registro electrónico (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital. No incluido suministro de cemento.			
	0,260	h	Encargado	23,91	6,22	
	2,630	h	Oficial 1ª	22,64	59,54	
	2,628	h	Oficial 2ª	21,95	57,68	
	2,628	h	Ayudante	21,58	56,71	
	2,628	h	Peón especializado	17,98	47,25	
	2,628	h	Equipo de fabricación e inyección de lechada de cemento i/registro electrónico de parámetros	46,85	123,12	
	2,628	PP	Consumibles de inyección + combustibles y lubricantes	48,25	126,80	
	2,628	PP	Repuestos y reparaciones inyección	4,68	12,30	
	0,060	%	Costes Indirectos	489,62	29,38	

Mano de Obra	227,40
Maquinaria	123,12
Material	139,10
Medio auxiliar	29,38
Total partida	**519,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: QUINIENTOS DIECINUEVE EUROS

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
030117		**m3**	**INYECCIÓN LECHADA DE CEMENTO MÉTODO GIN ADMISIONES ENTRE 75 Y 100 LIT/M**			
			INYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO Y AGUA o lechada de cemento, bentonita o dispersante y agua, con admisiones entre 75 y 100 LITROS LECHADA/ML , medido en cada taladro, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 litros/min durante la presión de cierre, con registro electrónico (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital. No incluido suministro de cemento.			
	0,233	h	Encargado	23,91	5,57	
	2,252	h	Oficial 1ª	22,64	50,99	
	2,252	h	Oficial 2ª	21,95	49,43	
	2,252	h	Ayudante	21,58	48,60	
	2,252	h	Peón especializado	17,98	40,49	
	2,252	h	Equipo de fabricación e inyección de lechada de cemento i/registro electrónico de parámetros	46,85	105,51	
	2,252	PP	Consumibles de inyección + combustibles y lubricantes	48,25	108,66	
	2,256	PP	Repuestos y reparaciones inyección	4,68	10,56	
	0,060	%	Costes Indirectos	419,81	25,19	
				Mano de Obra		195,08
				Maquinaria		105,51
				Material		119,22
				Medio auxiliar		25,19
				Total partida		**445,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS

030118		**m3**	**INYECCIÓN LECHADA DE CEMENTO MÉTODO GIN ADMISIONES MÁS DE 100 LIT/M**			
			INYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO Y AGUA o lechada de cemento, bentonita o dispersante y agua, con admisiones superiores a 100 LITROS LECHADA/ML , medido en cada taladro, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 litros/min durante la presión de cierre, con registro electrónico (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital. No incluido suministro de cemento.			
	0,180	h	Encargado	23,91	4,30	
	1,900	h	Oficial 1ª	22,64	43,02	
	1,900	h	Oficial 2ª	21,95	41,71	
	1,900	h	Ayudante	21,58	41,00	
	1,900	h	Peón especializado	17,98	34,16	
	1,900	h	Equipo de fabricación e inyección de lechada de cemento i/registro electrónico de parámetros	46,85	89,02	
	1,900	PP	Consumibles de inyección + combustibles y lubricantes	48,25	91,68	
	1,898	PP	Repuestos y reparaciones inyección	4,68	8,88	
	0,060	%	Costes Indirectos	353,77	21,23	
				Mano de Obra		164,19
				Maquinaria		89,02
				Material		100,56
				Medio auxiliar		21,23
				Total partida		**375,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	101/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
030119		**m3**	**INYECCIÓN LECHADA DE MICROCEMENTO A32 Y CONTROL DEL PROCESO MEDIANTE MÉTODO GIN ADMISIONES ENTRE 0 Y 25 LIT/M**			
			Mezcla de microcemento A32 y agua o microcemento A32, bentonita o dispersante y agua, inyectado en forma de lechada, para inyección de taladros, con admisiones entre 0 y 25 kg/m, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 lit/min durante la presión de cierre, con registro electrónico, automático y continuo de los parámetros de inyección (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital.			
	0,140	h	Encargado	23,91	3,35	
	1,400	h	Oficial 1ª	22,64	31,70	
	1,400	h	Oficial 2ª	21,95	30,73	
	1,400	h	Ayudante	21,58	30,21	
	1,400	h	Peón especializado	17,98	25,17	
	1,400	h	Equipo de fabricación e inyección de microcemento i/registro electrónico de parámetros	170,00	238,00	
	1,000	PP	Consumibles de inyección microcemento + combustibles y lubricantes	25,00	25,00	
	1,000	PP	Repuestos y reparaciones inyección microcemento	7,35	7,35	
	0,060	%	Costes Indirectos	391,51	23,49	

Mano de Obra	121,16
Maquinaria	238,00
Material	32,35
Medio auxiliar	23,49
Total partida	**415,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CUATROCIENTOS QUINCE EUROS

030120		**Ud**	**TURNO DE EQUIPO DE INYECCIÓN PARA ADMISIONES INFERIORES A 50 KG/Ml**			
			Turno trabajo de equipo de inyección en estado operativo, compuesto por 3 operarios y maquinaria de inyección (Planta de fabricación de alta turbulencia, bomba de impulsión a galería, agitador, bombas de inyección con válvulas proporcionales y equipo de control y registro de método Gin), en turno de 8 horas de trabajo, para admisiones inferiores a 50 litros por metro lineal			
	2,997	h	Encargado	23,91	71,66	
	30,000	h	Oficial 1ª	22,64	679,20	
	10,000	h	Equipo de fabricación e inyección de lechada de cemento i/registro electrónico de parámetros	46,85	468,50	
	10,000	PP	Amortización gastos fijos de inyección	40,80	408,00	
	0,060	%	Costes Indirectos	1.627,36	97,64	

Mano de Obra	750,86
Maquinaria	876,50
Medio auxiliar	97,64
Total partida	**1.725,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: MIL SETECIENTOS VEINTICINCO EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	102/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
030121		**Tn**	**TONELADA DE CEMENTO 32,5 SR**			
			Suministro y fabricación de lechada de cemento 32,5 SR medido por tonelada de materia seca para inyección de pantalla de impermeabilización mediante bombas con válvulas proporcionales. Dosificación a:c = 1:1			
	1,000	Tn	Cemento 32,5 SR	121,23	121,23	
	0,060	%	Costes Indirectos	121,23	7,27	
			Material			121,23
			Medio auxiliar			7,27
			Total partida			**128,50**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CIENTO VEINTIOCHO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS

030122		**Tn**	**TONELADA DE MICROCEMENTO A32**			
			Suministro y fabricación de lechada de microcemento A32 medido por tonelada de materia seca para inyección de pantalla de impermeabilización mediante bombas con válvulas proporcionales.			
	1,000	Tn	Microcemento A32	627,36	627,36	
	0,060	%	Costes Indirectos	627,36	37,64	
			Material			627,36
			Medio auxiliar			37,64
			Total partida			**665,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS

030123		**Ud**	**A JUSTIFICAR PARA SONDEOS E INYECCIONES ADICIONALES**			
			P.A. a justificar con precios de proyecto según indicaciones de dirección de obra y asistencia técnica para realizar taladros de inyección por necesidades de la actuación y para considerar excesos de medición			
			Coste directo			97.461,00
			Total partida			**97.461,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: NOVENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN EUROS

030124		**kg**	**SUMINISTRO RESINA ACUARREACTIVA**			
			Suministro e inyección de resina acuarreactiva.			
	0,015	h	Encargado	23,91	0,36	
	0,150	h	Oficial 1ª	22,64	3,40	
	0,150	h	Equipo de fabricación e inyección de resina	26,50	3,98	
	1,000	kg	Resina acuarreactiva	10,00	10,00	
	0,060	%	Costes Indirectos	17,74	1,06	
			Mano de Obra			3,76
			Maquinaria			3,98
			Material			10,00
			Medio auxiliar			1,06
			Total partida			**18,80**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	103/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe

Capítulo: 0302 ENSAYOS LUGEON

030201 **Ud** **EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM PARA ENSAYOS LUGEON**

Emplazamiento de sonda de perforación a destroza con rotación o rotopercusión diámetro mínimo Ø 82 mm en los distintos puntos en interior de galería. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.

0,160	h	Encargado	23,91	3,83
1,603	h	Oficial 1ª	22,64	36,29
1,603	h	Oficial 2ª	21,95	35,19
1,603	h	Ayudante	21,58	34,59
1,603	h	Peón especializado	17,98	28,82
1,603	h	Sonda eléctrica o electrohidráulica i/ bomba especial + material auxiliar	38,74	62,10
1,000	PP	Maquinaria y medios auxiliares perforación + inspección cámara acuática	13,82	13,82
0,060	%	Costes Indirectos	214,64	12,88

Mano de Obra	138,72
Maquinaria	75,92
Medio auxiliar	12,88
Total partida	**227,52**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	104/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
030202		**m**	**PERFORACIÓN DE TALADROS PARA COMPROBACIÓN CON ENSAYO LUGEON Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA**			
			Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø mínimo 82 mm para comprobación de permeabilidad, barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.			
	0,035	h	Encargado	23,91	0,84	
	0,348	h	Oficial 1ª	22,64	7,88	
	0,348	h	Oficial 2ª	21,95	7,64	
	0,348	h	Ayudante	21,58	7,51	
	0,348	h	Peón especializado	17,98	6,26	
	0,348	h	Sonda eléctrica o electrohidráulica i/ bomba especial + material auxiliar	38,74	13,48	
	1,000	PP	Maquinaria y medios auxiliares perforación + inspección cámara acuática	13,82	13,82	
	1,000	PP	Consumibles de perforación + combustibles y lubricantes	25,80	25,80	
	1,000	PP	Repuestos y reparaciones	2,00	2,00	
	0,060	%	Costes Indirectos	85,23	5,11	

Mano de Obra	30,13
Maquinaria	27,30
Material	27,80
Medio auxiliar	5,11
Total partida	**90,34**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: NOVENTA EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

030203		**Ud**	**ENSAYO LUGEON**			
			Ejecución de ensayo Lugeon en perforación de Ø mínimo 82 mm de diámetro, con tramos de carga ascendentes y descendentes. Incluida presentación y análisis de resultados.			
	0,600	h	Encargado	23,91	14,35	
	6,000	h	Oficial 1ª	22,64	135,84	
	6,000	h	Ayudante	21,58	129,48	
	1,000	PP	Medios auxiliares ensayo Lugeon	12,74	12,74	
	0,060	%	Costes Indirectos	292,41	17,54	

Mano de Obra	279,67
Maquinaria	12,74
Medio auxiliar	17,54
Total partida	**309,95**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TRESCIENTOS NUEVE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	105/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe

Capítulo: 0303 TALADROS PARA INSTALACIÓN DE PIEZÓMETROS

030301 **Ud** **EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM PARA PIEZÓMETRO**

Emplazamiento de sonda de perforación a destroza con rotación o rotopercusión diámetro mínimo Ø 82 mm en los distintos puntos en interior de galería o en exterior. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.

0,160	h	Encargado	23,91	3,83
1,603	h	Oficial 1ª	22,64	36,29
1,603	h	Oficial 2ª	21,95	35,19
1,603	h	Ayudante	21,58	34,59
1,603	h	Peón especializado	17,98	28,82
1,603	h	Sonda eléctrica o electrohidráulica i/ bomba especial + material auxiliar	38,74	62,10
1,000	PP	Maquinaria y medios auxiliares perforación + inspección cámara acuática	13,82	13,82
0,060	%	Costes Indirectos	214,64	12,88

Mano de Obra	138,72
Maquinaria	75,92
Medio auxiliar	12,88
Total partida	**227,52**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

030302 **Ud** **INSTALACIÓN DE SISTEMA ESTANCO DE PERFORACIÓN EN EMBOQUILLE DE TALADRO**

Instalación de sistema estanco de perforación en taladros de galería, incluidas eventuales partes perdidas, medios auxiliares, etc…, caso de ser necesario a juicio de la D.F.

0,100	h	Encargado	23,91	2,39
2,000	h	Oficial 1ª	22,64	45,28
1,000	h	Oficial 2ª	21,95	21,95
1,000	Ud	Sistema estanco de perforación (partes perdidas y medios auxiliares)	114,34	114,34
0,060	%	Costes Indirectos	183,96	11,04

Mano de Obra	69,62
Material	114,34
Medio auxiliar	11,04
Total partida	**195,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	106/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
030303		**m**	**PERFORACIÓN DE TALADROS PARA PIEZOMETROS Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º**			
			Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø mínimo 82 mm para piezómetros, barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.			
	0,035	h	Encargado	23,91	0,84	
	0,348	h	Oficial 1ª	22,64	7,88	
	0,348	h	Oficial 2ª	21,95	7,64	
	0,348	h	Ayudante	21,58	7,51	
	0,348	h	Peón especializado	17,98	6,26	
	0,348	h	Sonda eléctrica o electrohidráulica i/ bomba especial + material auxiliar	38,74	13,48	
	1,000	PP	Maquinaria y medios auxiliares perforación + inspección cámara acuática	13,82	13,82	
	1,000	PP	Consumibles de perforación + combustibles y lubricantes	25,80	25,80	
	1,000	PP	Repuestos y reparaciones	2,00	2,00	
	0,060	%	Costes Indirectos	85,23	5,11	

Mano de Obra	30,13
Maquinaria	27,30
Material	27,80
Medio auxiliar	5,11
Total partida	**90,34**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: NOVENTA EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	107/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
030304		**m**	**PERFORACIÓN DE TALADROS PARA PIEZOMETROS Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE EXTERIOR**			
			Perforación a rotación o rotopercusión en Ø mínimo 82 mm sin recuperación de testigo desde exterio para piezómetros, barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, en exterior, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.			
	0,012	h	Encargado	23,91	0,29	
	0,115	h	Oficial 1ª	22,64	2,60	
	0,115	h	Oficial 2ª	21,95	2,52	
	0,115	h	Ayudante	21,58	2,48	
	0,115	h	Peón especializado	17,98	2,07	
	0,115	h	Sonda eléctrica o electrohidráulica i/ bomba especial + material auxiliar	38,74	4,46	
	0,904	PP	Maquinaria y medios auxiliares perforación + inspección cámara acuática	13,82	12,49	
	0,904	PP	Consumibles de perforación + combustibles y lubricantes	25,80	23,32	
	0,904	PP	Repuestos y reparaciones	2,00	1,81	
	0,060	%	Costes Indirectos	52,04	3,12	

Mano de Obra	9,96
Maquinaria	16,95
Material	25,13
Medio auxiliar	3,12
Total partida	**55,16**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CINCUENTA Y CINCO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	108/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe

Capítulo: 0304 RED DE DRENAJE DE CUERPO DE PRESA Y CIMIENTOS

Capítulo: 030401 TALADROS PARA RED DE DRENAJE

030401.1 **Ud** **EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 95 MM**

Emplazamiento de sonda de perforación a rotación con recuperación de testigo diámetro HQ mínimo Ø 95 mm en los distintos puntos en interior de galería. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.

0,160	h	Encargado	23,91	3,83
1,603	h	Oficial 1ª	22,64	36,29
1,603	h	Oficial 2ª	21,95	35,19
1,603	h	Ayudante	21,58	34,59
1,603	h	Peón especializado	17,98	28,82
1,603	h	Sonda eléctrica o electrohidráulica i/ bomba especial + material auxiliar	38,74	62,10
1,000	PP	Maquinaria y medios auxiliares perforación + inspección cámara acuática	13,82	13,82
0,060	%	Costes Indirectos	214,64	12,88

Mano de Obra	138,72
Maquinaria	75,92
Medio auxiliar	12,88
Total partida	**227,52**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

030401.2 **Ud** **EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM**

Emplazamiento de sonda de perforación a rotación con recuperación de testigo diámetro HQ mínimo Ø 82 mm en los distintos puntos en interior de galería. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.

0,160	h	Encargado	23,91	3,83
1,603	h	Oficial 1ª	22,64	36,29
1,603	h	Oficial 2ª	21,95	35,19
1,603	h	Ayudante	21,58	34,59
1,603	h	Peón especializado	17,98	28,82
1,603	h	Sonda eléctrica o electrohidráulica i/ bomba especial + material auxiliar	38,74	62,10
1,000	PP	Maquinaria y medios auxiliares perforación + inspección cámara acuática	13,82	13,82
0,060	%	Costes Indirectos	214,64	12,88

Mano de Obra	138,72
Maquinaria	75,92
Medio auxiliar	12,88
Total partida	**227,52**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	109/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
030401.3		**Ud**	**INSTALACIÓN DE SISTEMA ESTANCO DE PERFORACIÓN EN EMBOQUILLE DE TALADRO**			
			Instalación de sistema estanco de perforación en taladros de galería, incluidas eventuales partes perdidas, medios auxiliares, etc…, caso de ser necesario a juicio de la D.F.			
	0,100	h	Encargado	23,91	2,39	
	2,000	h	Oficial 1ª	22,64	45,28	
	1,000	h	Oficial 2ª	21,95	21,95	
	1,000	Ud	Sistema estanco de perforación (partes perdidas y medios auxiliares)	114,34	114,34	
	0,060	%	Costes Indirectos	183,96	11,04	
				Mano de Obra		69,62
				Material		114,34
				Medio auxiliar		11,04
				Total partida		**195,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS

030401.4		**m**	**PERFORACIÓN DE NUEVO DREN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º INCLINACIÓN**			
			Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros para drenaje en Ø HQ mínimo 95 mm, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación. Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.			
	0,065	h	Encargado	23,91	1,55	
	0,654	h	Oficial 1ª	22,64	14,81	
	0,654	h	Oficial 2ª	21,95	14,36	
	0,654	h	Ayudante	21,58	14,11	
	0,654	h	Peón especializado	17,98	11,76	
	0,654	h	Sonda eléctrica o electrohidráulica i/ bomba + material auxiliar	38,74	25,34	
	1,000	PP	Maquinaria y medios auxiliares perforación Ø 95 mm + inspección cámara acuática	13,82	13,82	
	1,000	PP	Consumibles de perforación + combustibles y lubricantes	25,80	25,80	
	1,000	PP	Repuestos y reparaciones	2,00	2,00	
	1,000	PP	Caja portatestigo	7,80	7,80	
	0,060	%	Costes Indirectos	131,35	7,88	
				Mano de Obra		56,59
				Maquinaria		39,16
				Material		35,60
				Medio auxiliar		7,88
				Total partida		**139,23**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	110/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
030401.5		**m**	**PERFORACIÓN DE NUEVO DREN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA CON INCLINACIÓN DE 15º a 45º**			
			Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros para drenaje en Ø HQ mínimo 95 mm, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, de 15º a 45º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación. Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.			
	0,072	h	Encargado	23,91	1,72	
	0,752	h	Oficial 1ª	22,64	17,03	
	0,752	h	Oficial 2ª	21,95	16,51	
	0,752	h	Ayudante	21,58	16,23	
	0,752	h	Peón especializado	17,98	13,52	
	0,752	h	Sonda eléctrica o electrohidráulica i/ bomba + material auxiliar	38,74	29,13	
	1,180	PP	Maquinaria y medios auxiliares perforación Ø 95 mm + inspección cámara acuática	13,82	16,31	
	1,180	PP	Consumibles de perforación + combustibles y lubricantes	25,80	30,44	
	1,180	PP	Repuestos y reparaciones	2,00	2,36	
	1,000	PP	Caja portatestigo	7,80	7,80	
	0,060	%	Costes Indirectos	151,05	9,06	

Mano de Obra	65,01
Maquinaria	45,44
Material	40,60
Medio auxiliar	9,06
Total partida	**160,11**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CIENTO SESENTA EUROS CON ONCE CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	111/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
030401.6		**m**	**PERFORACIÓN DE NUEVO DREN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESCENDENTE, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º**			
			Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de drenaje en Ø mínimo 82 mm , barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.			
	0,035	h	Encargado	23,91	0,84	
	0,348	h	Oficial 1ª	22,64	7,88	
	0,348	h	Oficial 2ª	21,95	7,64	
	0,348	h	Ayudante	21,58	7,51	
	0,348	h	Peón especializado	17,98	6,26	
	0,348	h	Sonda eléctrica o electrohidráulica i/ bomba especial + material auxiliar	38,74	13,48	
	1,000	PP	Maquinaria y medios auxiliares perforación + inspección cámara acuática	13,82	13,82	
	1,000	PP	Consumibles de perforación + combustibles y lubricantes	25,80	25,80	
	1,000	PP	Repuestos y reparaciones	2,00	2,00	
	0,060	%	Costes Indirectos	85,23	5,11	

Mano de Obra	30,13
Maquinaria	27,30
Material	27,80
Medio auxiliar	5,11
Total partida	**90,34**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: NOVENTA EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	112/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
030401.7		**m**	**PERFORACIÓN DE NUEVO DREN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, ASCENDENTE, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º**			
			Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de drenaje en Ø mínimo 82 mm , barrido con agua, realizado en sentido ascendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.			
	0,040	h	Encargado	23,91	0,96	
	0,405	h	Oficial 1ª	22,64	9,17	
	0,405	h	Oficial 2ª	21,95	8,89	
	0,405	h	Ayudante	21,58	8,74	
	0,405	h	Peón especializado	17,98	7,28	
	0,405	h	Sonda eléctrica o electrohidráulica i/ bomba especial + material auxiliar	38,74	15,69	
	1,169	PP	Maquinaria y medios auxiliares perforación + inspección cámara acuática	13,82	16,16	
	1,169	PP	Consumibles de perforación + combustibles y lubricantes	25,80	30,16	
	1,169	PP	Repuestos y reparaciones	2,00	2,34	
	0,060	%	Costes Indirectos	99,39	5,96	

Mano de Obra	35,04
Maquinaria	31,85
Material	32,50
Medio auxiliar	5,96
Total partida	**105,35**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CIENTO CINCO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

Capítulo: 030402 DESCENSO DE LA COTA DE LA GALERÍA PARA REDUCIR SUBPRESIONES

030402.1		**m2**	**CORTE DE HORMIGÓN EN MASA CON HILO DE DIAMANTE**			
			Corte de hormigón mediante sierra de corte de hilo de diamante, hidraulica, por vía humeda.			
	0,100	h	Encargado	23,91	2,39	
	1,000	h	Oficial 1ª	22,64	22,64	
	1,000	m2	Corte con hilo de diamante	480,26	480,26	
	0,060	%	Costes Indirectos	505,29	30,32	

Mano de Obra	25,03
Maquinaria	480,26
Medio auxiliar	30,32
Total partida	**535,61**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: QUINIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	113/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
030402.2		**Ud**	**TALADRO DE 200 MM EN HORMIGÓN PARA POLEAS DE HILO DE DIAMANTE**			
			Taladro de 200 mm y 2 m de profundidad, vertical, en hormigón en masa, para poleas de hilo de diamante			
	0,230	h	Encargado	23,91	5,50	
	2,321	h	Oficial 1ª	22,64	52,55	
	2,321	h	Sonda ejecución péndulos y medios auxiliares	100,86	234,10	
	0,060	%	Costes Indirectos	292,15	17,53	
				Mano de Obra		58,05
				Maquinaria		234,10
				Medio auxiliar		17,53
				Total partida		**309,68**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TRESCIENTOS NUEVE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

030402.3		**m3**	**DEMOLICIÓN DE HORMIGÓN EN MASA CON ROBOT TELEDIRIGIDO**			
			Demolición de hormigón en masa con robot hidraulico.			
	0,100	h	Encargado	23,91	2,39	
	1,000	h	Oficial 1ª	22,64	22,64	
	1,000	m3	Corte con robot hidráulico	209,99	209,99	
	0,060	%	Costes Indirectos	235,02	14,10	
				Mano de Obra		25,03
				Maquinaria		209,99
				Medio auxiliar		14,10
				Total partida		**249,12**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

030402.4		**m2**	**ENTRAMADO METÁLICO TIPO TRAMEX**			
			Entramado metálico tipo tramex de malla de 20x20 mm. incluidos elementos de anclaje formados por angulares de 10x10x3 y pletinas de 60x30x4 mm. así como todos los elementos necesarios para su correcta colocación, totalmente terminado.			
	1,000	h	Peón ordinario	17,83	17,83	
	1,000	kg	Resina acuarreactiva	10,00	10,00	
	0,060	%	Costes Indirectos	27,83	1,67	
				Mano de Obra		17,83
				Material		10,00
				Medio auxiliar		1,67
				Total partida		**29,50**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: VEINTINUEVE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS

030402.5		**Ud**	**PATE DE POLIPROPILENO CONFORMADO EN U**			
			Pate de polipropileno conformado en U, de 330x160 mm. sección transversal de D=25 mm, según UNE-EN 1917			
				Coste directo		4,65
				Total partida		**4,65**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CUATRO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	114/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
030402.6		**m**	**RECRECIDO CON DIÁMETRO HQ 95 MM TALADROS DRENAJE INTERIOR GALERÍA**			
			Perforación a rotación en hormigón y roca para recrecido de taladros de drenaje hasta diámetro Ø HQ 95 mm, hasta 2 m de profundidad y desde interior de galería.			
	0,065	h	Encargado	23,91	1,55	
	0,654	h	Oficial 1ª	22,64	14,81	
	0,654	h	Oficial 2ª	21,95	14,36	
	0,654	h	Ayudante	21,58	14,11	
	0,654	h	Peón especializado	17,98	11,76	
	0,654	h	Sonda eléctrica o electrohidráulica i/ bomba + material auxiliar	38,74	25,34	
	1,000	PP	Maquinaria y medios auxiliares perforación Ø 95 mm + inspección cámara acuática	13,82	13,82	
	1,000	PP	Consumibles de perforación + combustibles y lubricantes	25,80	25,80	
	1,000	PP	Repuestos y reparaciones	2,00	2,00	
	1,000	PP	Caja portatestigo	7,80	7,80	
	0,060	%	Costes Indirectos	131,35	7,88	

Mano de Obra	56,59
Maquinaria	39,16
Material	35,60
Medio auxiliar	7,88
Total partida	**139,23**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS

Capítulo: 030403 ACHIQUE DE FILTRACIONES

030403.1		**Ud**	**SISTEMA DE ACHIQUE DEL POZO DE BOMBEO**			
			Sistema de achique del pozo de bombeo formado por dos grupos fijos sumergibles para 6 l/s a 12 m.c.a., incluyendo válvulas de compuerta, retención, tuberías metálicas e interruptores de nivel, resto características s/E.T. incluyendo montaje y puesta en marcha.			

Coste directo	7.377,80
Total partida	**7.377,80**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: SIETE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	115/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
030403.2		**m**	**TUBO DE POLIETILENO RETICULADO (PE-Xa) SERIE 5 Ø 110 MM**			
			Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 110 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 6,8 mm de espesor, suministrado en rollos, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.			
	0,500	h	Oficial 1ª fontanero	17,82	8,91	
	0,500	h	Ayudante fontanero	16,10	8,05	
	1,000	m	Tub. polietileno reticulado PE-Xa serie 5 110mm ext.	56,14	56,14	
	0,060	%	Costes Indirectos	73,10	4,39	
				Mano de Obra		16,96
				Material		56,14
				Medio auxiliar		4,39
				Total partida		**77,49**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: SETENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

030403.3		**Ud**	**CAUDALÍMETROS PARA INSTRUMENTACIÓN DE BOMBAS**			
			Suministro e instalacion de Caudalímetro electromagnético con bridas, para instalación en tuberías desde DN25 a DN 2000, para medida de caudales de bombeo. Material del caudalímetro Acero al carbono pintado AL6028 / Acero inoxidable AISI304. Diámetro nominal DN 25 - 2000. Presión Nominal PN 16. Conexiones de proceso Bridas UNI, ANSI, DIN, JIS, etc. Temperatura del líquido 0 a 60ºC (revest. PP) Clase de protección IP67.			
	1,000	PP	Mano de obra especializada en caudalímetro	350,00	350,00	
	1,000	PP	Equipos y Material auxiliar	1.275,00	1.275,00	
	0,060	%	Costes Indirectos	1.625,00	97,50	
				Mano de Obra		350,00
				Material		1.275,00
				Medio auxiliar		97,50
				Total partida		**1.722,50**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: MIL SETECIENTOS VEINTIDOS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS

030403.4		**Ud**	**INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA SISTEMA DE ACHIQUE**			
			Instalación eléctrica para sistema de achique, incluyendo armario de mando y control, cuadro eléctrico, cableado y protecciones, totalmente instalada y funcionando			
				Coste directo		4.580,00
				Total partida		**4.580,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CUATRO MIL QUINIENTOS OCHENTA EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	116/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe

Capítulo: 0305 TALADROS PARA INSTALACIÓN DE PÉNDULOS

030501 **Ud** **EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø 250 MM EN GALERÍA**

Emboquillamiento deequipo de perforación a rotación para péndulos en Ø 250 mm realizado en galería. Incluye el traslado de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar la perforación (sonda, bomba, etc) y la fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.

0,200	h	Encargado	23,91	4,78
4,000	h	Oficial 1ª	22,64	90,56
2,000	h	Peón especializado	17,98	35,96
2,000	h	Sonda ejecución péndulos y medios auxiliares	100,86	201,72
0,060	%	Costes Indirectos	333,02	19,98

Mano de Obra	131,30
Maquinaria	201,72
Medio auxiliar	19,98
Total partida	**353,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS

030502 **m** **PERFORACIÓN DE Ø 250 MM PARA PÉNDULO DESDE GALERÍA**

Perforación a rotación para péndulos en Ø 250 mm en hormigón y roca, desde galería.

0,238	h	Encargado	23,91	5,69
2,387	h	Oficial 1ª	22,64	54,04
4,774	h	Ayudante	21,58	103,02
2,387	h	Sonda ejecución péndulos y medios auxiliares	100,86	240,75
1,000	PP	Consumibles perforación péndulos + combustibles + repuestos	44,61	44,61
0,060	%	Costes Indirectos	448,11	26,89

Mano de Obra	162,75
Maquinaria	240,75
Material	44,61
Medio auxiliar	26,89
Total partida	**475,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS

Capítulo: 0306 INFORME FINAL DE PERFORACIONES E INYECCIONES

030601 **Ud** **INFORME FINAL DE OBRA**

Informe final de obra incluyendo una memoria de todos los trabajos realizados, reportaje fotográfico, estadillos de ejecución, planos y medición final de obra.

Coste directo	5.900,00
Total partida	**5.900,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CINCO MIL NOVECIENTOS EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	117/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe

Capítulo: 04 ENSAYOS DE LABORATORIO

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	118/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe

Capítulo: 0401 MUESTRAS DE HORMIGÓN

040101 **Ud** **TOMA DE MUESTRAS EN SONDEOS**

Toma de muestras inalteradas en sondeos (ASTM D-3550/84 y ASTM D-1587/94)

Coste directo	17,40
Total partida	**17,40**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DIECISIETE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

040102 **Ud** **DENSIDAD, ABSORCIÓN Y POROSIDAD DEL HORMIGÓN**

Densidad (saturado superficie seca), absorción y porosidad del hormigón (UNE 83980:2014)

Coste directo	89,96
Total partida	**89,96**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: OCHENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

040103 **Ud** **ROTURA A COMPRESIÓN EN TESTIGOS DE HORMIGÓN**

Rotura a compresión en testigos cilíndricos de hormigón, incluso refrentado con mortero de azufre (UNE-EN 12390-3)

Coste directo	28,32
Total partida	**28,32**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: VEINTIOCHO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

Capítulo: 0402 MUESTRAS DEL TERRENO DE CIMENTACIÓN

040201 **Ud** **TOMA DE MUESTRAS EN SONDEOS(TESTIGOS PARAFINADOS)**

Toma de muestras inalteradas en sondeos (testigos parafinados) (ASTM D-3550/84 y ASTM D-1587/94)

Coste directo	17,40
Total partida	**17,40**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DIECISIETE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

040202 **Ud** **TOMA DE MUESTRAS EN SONDEOS(TIPO SHELBY)**

Toma de muestras inalteradas en sondeos, tomamuestras tipo Shelby o de pistón (ASTM D-3550/84 y ASTM D-1587/94)

Coste directo	90,00
Total partida	**90,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: NOVENTA EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	119/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe

040203 **Ud** **APERTURA, DESCRIPCIÓN Y PREPARACIÓN DE MUESTRAS**

Apertura, descripción y preparación de muestras

Coste directo	14,40
Total partida	**14,40**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CATORCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

040204 **Ud** **PESO ESPECIFICO Y ANSORCIÓN DE AGUA/POROSIDAD**

Peso especifico aparente y absorción de agua/ Porosidad efectiva (UNE 83134:1990)

Coste directo	124,62
Total partida	**124,62**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CIENTO VEINTICUATRO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

040205 **Ud** **ENSAYO DE COMPRESIÓN UNIAXIAL**

Ensayo de compresión uniaxial, midiendo deformaciones longitudinales y transversales con bandas extensométricas, incluyendo tallado, refrentado o pulido(UNE 22950-1:1990; UNE 22950-3:1990 y ASTM D 2938-95)

Coste directo	269,10
Total partida	**269,10**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS

040206 **Ud** **RESISTENCIA AL CORTE DE UNA PROBETA**

Resistencia al corte de una probeta de roca sobre diaclasas naturales con la célula Hoek determinando la resistencia de pico y la resistencia residual (incluye el tallado y el hormigonado de la probeta) (Brown 1981).

Coste directo	600,00
Total partida	**600,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: SEISCIENTOS EUROS

040207 **Ud** **ENSAYOS DE CORTE EN DISCONTINUIDAD**

Ensayos de corte en discontinuidad (contacto roca-cimiento).

Coste directo	600,00
Total partida	**600,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: SEISCIENTOS EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	120/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe

Capítulo: 05 INSTRUMENTACIÓN PARA AUSCULTACIÓN DE LA PRESA

Capítulo: 0501 MEDIDORES DE JUNTAS

050101 **Ud** **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SENSORES LVDT**

Suministro e instalación de terna de sensores tipo LVDT, Monitron o similar, de +/- 5 mm de rango, colocado en base tridimensional en acero inoxidable, para colocación en junta de galería. Incluye protección ante goteras, parte proporcional de cable para transmisión de señal 4-20 mA hasta 300 metros por sensor LVDT hasta la caja de centralización, p.p. de canalización en bandeja o tubería hasta 200 metros, cajas intermedias de conexión y todo el material auxiliar necesario para su correcta instalación.

1,000	PP	Mano de obra especializada en sensores LVDT	930,35	930,35
1,000	Ud	Suministro de equipos y sensores LVDT	1.549,99	1.549,99
1,000	Ud	Suministro de cables y bandejas	465,10	465,10
1,000	PP	Material Auxiliar (cajas IP67, borneras, tacos, carril DIN, abrazaderas, resina, tornilleria, consumibles etc….)	527,20	527,20
0,060	%	Costes Indirectos	3.472,64	208,36

Mano de Obra	930,35
Material	2.542,29
Medio auxiliar	208,36
Total partida	**3.681,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TRES MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS

050102 **Ud** **MEDIDOR TRIDIMENSIONAL MANUAL DE JUNTAS**

Suministro e instalación de medidor manual tridimensional de junta en coronación, en acero inoxidable. Incluye una unidad portátil de lectura, protección contra la interperie, elaboración de monolitos de hormigón para su instalación vertical y todo el material auxiliar necesario para su correcta instalación.

1,000	PP	Mano de obra especializada en medidor manual de juntas	1.069,00	1.069,00
1,000	Ud	Suministro de equipos y sensores medidor manual de juntas	1.220,01	1.220,01
1,000	Ud	Material auxiliar	209,10	209,10
0,060	%	Costes Indirectos	2.498,11	149,89

Mano de Obra	1.069,00
Material	1.429,11
Medio auxiliar	149,89
Total partida	**2.648,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DOS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	121/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe

Capítulo: 0502 CONTROL TOPOGRÁFICO

050201 **Ud** **BASE DE NIVELACIÓN**

Suministro e instalación de base de nivelación de precisión con apoyo semiesférico para la mira. Incluye arqueta cilíndrica con tapa, completamente colocada, empotrada en huecos preparados al efecto en la coronación y bermas de la presa y todo el material auxiliar necesario.

1,000	PP	Mano de obra especializada en base de nivelación	160,00	160,00
1,000	Ud	Suministro de equipos para base de nivelación	174,00	174,00
1,000	Ud	Material auxiliar para base de nivelación	126,38	126,38
0,060	%	Costes Indirectos	460,38	27,62

Mano de Obra	160,00
Material	300,38
Medio auxiliar	27,62
Total partida	**488,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS

050202 **Ud** **BASE DE COLIMACIÓN**

Suministro e instalación de base de colimación de precisión para colocacion de prisma. Incluye arqueta cilíndrica con tapa, completamente colocada, empotrada en huecos preparados al efecto en la coronación y bermas de la presa y todo el material auxiliar necesario.

1,000	PP	Mano de obra especializada en base de colimación	160,62	160,62
1,000	Ud	Suministro de equipos para base de colimación	195,92	195,92
1,000	Ud	Material auxiliar para base de colimación	78,37	78,37
0,060	%	Costes Indirectos	434,91	26,09

Mano de Obra	160,62
Material	274,29
Medio auxiliar	26,09
Total partida	**461,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CUATROCIENTOS SESENTA Y UN EUROS

050203 **Ud** **PILAR DE ESTACIONAMIENTO TOPOGRÁFICO**

Suministro y ejecucion de base fija para estacionamiento de la estacion total, placa base y tapa de protección antivandalismo, empotrada sobre pilar cilíndrico de hormigón armado y zapata anclada al terreno, con las dimensiones adecuadas para estacionar el equipo de lectura, incluyendo todos los materiales, completamente acabada.

1,000	PP	Mano de obra especializada en pilar estacionamiento	1.423,12	1.423,12
1,000	Ud	Suministro de equipos para pilar estacionamiento topográfico	194,12	194,12
1,000	Ud	Materiales para pilar estacionamiento topográfico	1.377,67	1.377,67
0,060	%	Costes Indirectos	2.994,91	179,69

Mano de Obra	1.423,12
Material	1.571,79
Medio auxiliar	179,69
Total partida	**3.174,60**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TRES MIL CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	122/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
Capítulo: 0503			**PÉNDULOS**			
050301		**Ud**	**PÉNDULO INVERTIDO MANUAL Y AUTOMÁTICO**			
			Suministro e instalación de péndulo invertido tipo geokon, compuesto por anclaje, flotador, tanque, plancheta de medida manual y sistema de medida automática, de las siguientes dimensiones: 50 mm x 100 mm x 50mm. Incluye cable de acero, escudo antigoteo, inyección de lechada del anclaje, parte proporcional de cable de 4-20 mA hasta 250 metros por péndulo hasta la caja de centralizacion, canalizacion en bandeja o tubería, cajas intermedias de conexión, y todo el material auxiliar necesario para su correcta instalación. No incluye perforación.			
	1,000	PP	Mano de obra especializada en péndulo invertido	9.947,71	9.947,71	
	1,000	Ud	Suministro de equipos para péndulo	16.337,26	16.337,26	
	1,000	Ud	Suministro de cables y bandejas para péndulo	1.520,12	1.520,12	
	1,000	Ud	Material Auxiliar (cajas IP67, borneras, tacos, carril DIN, abrazaderas, resina, tornilleria, consumibles etc….)	1.534,53	1.534,53	
	0,060	%	Costes Indirectos	29.339,62	1.760,38	

Mano de Obra	9.947,71
Material	19.391,91
Medio auxiliar	1.760,38
Total partida	**31.100,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TREINTA Y UN MIL CIEN EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	123/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe

Capítulo: 0504 CONTROL DE SUBPRESIONES

050401 **Ud** **PIEZÓMETRO DE CUERDA VIBRANTE FULLY GROUT.**

Suministro e instalación de Piezómetro de cuerda vibrante tipo Heavy Duty de Geokon (hasta 3 piezómetros por perforacion), para control de presiones intersticiales en el cimiento y cuerpo de presa, con rango de 700 kPa, con una precisión 0,1% y resolución 0,025 % del rango. Incluye inyección de lechada, parte proporcional de cable de 2 y 12 pares hasta 120 metros por piezómetro hasta la caja de centralización, canalización en bandeja o tubería, cajas intermedias de conexión, totalmente acabado. No incluye perforación. Cable multipar de 2 y 12 pares de conductores de cobre estañado multifilar de 22 AWG (7 x 30) de sección, cada par se apantalla individualmente con pantalla de aluminio-poliéster Beldfoil® con construcción Zfold® ·Los pares se conectan a un eje común para reducir el diámetro externo ·Código de colores: negro/rojo y verde/blanco ·Prueba de inflamabilidad UL: UL1685 UL (carga).

1,000	PP	Mano de obra especializada en piezómetro	668,43	668,43
1,000	Ud	Suministro de equipos piezómetro de cuerda vibrante	633,33	633,33
1,000	Ud	Suministro de cables y bandejas piezómetro de cuerda vibrante	180,39	180,39
1,000	Ud	Material Auxiliar (cajas IP67, borneras, tacos, carril DIN, abrazaderas, resina, tornilleria, consumibles etc….)	387,85	387,85
0,060	%	Costes Indirectos	1.870,00	112,20

Mano de Obra	668,43
Material	1.201,57
Medio auxiliar	112,20
Total partida	**1.982,20**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS

050402 **Ud** **VÁLVULA DE TRES VÍAS PARA DRENES**

Suministro e instlacion de válvulas de tres vias a colocar en drenes de la presa, con sistemas de apertura y cierre para controlar presiones. Para toma de datos incluye Manómetro analógico tipo WIKA de tubo tipo Bourdon, de 10 bar de rango, relleno de glicerina, precisión ±1,6 % fondo escala, entrada de Botón, carcasa en acero Inoxidable y temperatura de trabajo -20 +60°C. Incluye material auxiliar necesario para su instalación.

1,000	PP	Mano de obra especializada en válvula de tres vías	485,00	485,00
1,000	PP	Material auxiliar	1.025,00	1.025,00
0,060	%	Costes Indirectos	1.510,00	90,60

Mano de Obra	485,00
Material	1.025,00
Medio auxiliar	90,60
Total partida	**1.600,60**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: MIL SEISCIENTOS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	124/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe

Capítulo: 0505 AFORO DE FILTRACIONES

050501		**Ud**	**AFORADOR DE FILTRACIONES: MANUAL Y AUTOMÁTICO**			
			Suministro e instalación de Aforador de filtraciones compuesto por un vertedero triangular con ángulo de 90 grados, de acero inoxidable, preparado para instalar en canaletas de recogida del agua de filtraciones en galerías y/o aguas abajo de la presa, en los puntos indicados en los planos de auscultación, fabricado a medida de la canaleta, incluyendo reglilla graduada para lectura manual, de 200 mm. de rango, con 1 mm de apreciación, de acero inoxidable sobre placa de metacrilato. Incluye sensor para medida automática del nivel de agua en la canaleta, de tipo rádar sin contacto, con electrónica de tratamiento de la señal y display indicador de nivel, alimentación a 24 Vcc, rango hasta 15 m, protección IP-68, salida 4-20 mA, soporte de fijación de acero inoxidable, sistema de alimentación eléctrica desde algún cuadro cercano, parte proporcional de cable de 4-20 mA hasta 250 metros por aforador hasta la caja de centralización, canalización en bandeja o tubería, cajas intermedias de conexión y todo el material auxiliar necesario para su correcta instalación.			
	1,000	PP	Mano de obra especializada en aforador de filtraciones	1.925,04	1.925,04	
	1,000	Ud	Suministro de equipos de aforador de filtraciones	2.549,15	2.549,15	
	1,000	Ud	Suministro de cables de aforador de filtraciones	276,00	276,00	
	1,000	Ud	Material Auxiliar (cajas IP67, borneras, tacos, carril DIN, abrazaderas, resina, tornilleria, consumibles etc….)	518,68	518,68	
	0,060	%	Costes Indirectos	5.268,87	316,13	

Mano de Obra	1.925,04
Material	3.343,83
Medio auxiliar	316,13
Total partida	**5.585,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CINCO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	125/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe

Capítulo: 0506 AUTOMATIZACIÓN

050601		**Ud**	**SISTEMA AUTOMÁTICO DE ADQUISICIÓN Y VISUALIZACIÓN DE DATOS**			
			Suministro e instalación de sistema automático de adquisición y visualización de datos compuesto por: 1) Suministro y montaje del armario de centralización y automatización de los piezómetros de cuerda vibrante, péndulos, aforadores y sensores LVDT, compuesto por caja de PVC o metálica de 1000x800x300 mm, grado de protección IP67, dataloggers, multiplexores necesarios para automatizar todos los sensores, protección sobretensiones, aterrizaje a tierra del armario, sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) con baterías de gel de ciclo profundo, ventilación y todo el material auxiliar necesario para su completo montaje, totalmente acabado y 2) Estación central de control formada por PC con procesador a 3 Ghz o superior, 2 GB de memoria RAM, 500 Gb de disco duro, monitor TFT de 21", grabadora de DVD, teclado, puertos USB, sistema operativo Windows. Sistema de alimentación ininterrumpida de 1,5 horas de autonomia (de tecnología tipo ON-LINE doble conversión, elimina todas las interferencias de la red eléctrica, tales como: Variaciones y picos de tensión en la red, Distorsión de la forma de onda, Fluctuaciones de la frecuencia, Micro-cortes y cortes de la red. Incorpora un display LCD que proporciona una información completa) , modem, tarjeta de red y material necesario para conexión en tiempo real para consulta de datos desde la oficina central de Sevilla, no incluido mantenimiento mensual de servicio de internet.			
	1,000	PP	Mano de obra especializada en sistema de adquisición de de datos	4.006,00	4.006,00	
	1,000	Ud	Suministro de sistema automático de adquisición y visualización de datos	12.811,32	12.811,32	
	1,000	Ud	Material Auxiliar (cajas IP67, borneras, tacos, carril DIN, abrazaderas, resina, tornilleria, consumibles etc….)	1.758,15	1.758,15	
	0,060	%	Costes Indirectos	18.575,47	1.114,53	

Mano de Obra	4.006,00
Material	14.569,47
Medio auxiliar	1.114,53
Total partida	**19.690,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DIECINUEVE MIL SEISCIENTOS NOVENTA EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	126/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
050602		**Ud**	**LICENCIA SOFTWARE Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA AUTOMÁTICO**			
			Software de registro (licencia), procesamiento y visualización de datos, configurado para el conjunto de sensores instalados en la presa. Incluye gráficos para cada sensor o conjunto homogéneo de ellos, software Geoscope de supervisión de datos en tiempo real, recuperación de las bases de datos locales y puesta en marcha del sistema automatizado por un técnico especialista en instrumentación y un técnico informático, para la comprobación de comunicaciones y primeras lecturas de los sensores. Incluido formacion al personal de la presa.			
	1,000	PP	Mano de obra especializada en software y puesta en marcha	2.815,89	2.815,89	
	1,000	Ud	Suministro de licencia	5.286,00	5.286,00	
	0,060	%	Costes Indirectos	8.101,89	486,11	
				Mano de Obra		2.815,89
				Material		5.286,00
				Medio auxiliar		486,11
				Total partida		**8.588,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: OCHO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS

050603		**Ud**	**INFORME FINAL DE INSTALACIÓN**			
			"Elaboración de la Documentación Final de instalación tras la realización del montaje. Incluye los planos de localización definitiva de todos los equipos, esquemas de conexionado de la caja de centralización, hojas de calibración, impresos de toma de datos, condiciones y procedimientos de lectura, fórmulas de conversión a unidades de ingeniería, manuales de programas, fichas técnicas y toda la información necesaria para la gestión del sistema de auscultación. Se entregarán dos ejemplares encuadernados y en soporte informático."			
				Coste directo		3.950,00
				Total partida		**3.950,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TRES MIL NOVECIENTOS CINCUENTA EUROS

050604		**Ud**	**CAMAPAÑA INICIAL DE LECTURAS**			
			Realizacion de la Campaña inicial de lecturas, llevadas a cabo por 1 tecnico, con una duración de hasta un mes, para revisar el funcionamiento de todos los aparatos y comprobar la bondad de los datos. Se entregarán dos ejemplares encuadernados y en soporte informático.			
	1,000	PP	Mano de obra especializada en lecturas de auscultación	8.452,83	8.452,83	
	0,060	%	Costes Indirectos	8.452,83	507,17	
				Mano de Obra		8.452,83
				Medio auxiliar		507,17
				Total partida		**8.960,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: OCHO MIL NOVECIENTOS SESENTA EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	127/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe

Capítulo: 06 GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

060101 **m3** **CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE HORMIGÓN EN MASA**

Retirada manual de escombro procedente de la galería, vertido en contenedor. Incluido transporte a vertedero.

2,000	h	Peón ordinario	17,83	35,66
0,200	Ud	Contenedor	315,00	63,00
1,000	PP	Transporte a vertedero de contenedor	20,48	20,48
0,060	%	Costes Indirectos	119,14	7,15

Mano de Obra	35,66
Maquinaria	83,48
Medio auxiliar	7,15
Total partida	**126,29**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CIENTO VEINTISEIS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS

060102 **P.A.** **GESTIÓN DE RESIDUOS PERFORACIÓN E INYECCIÓN**

P.A. de abono íntegro para tratamientos de residuos procentes de la perforación e inyección, incluido transportes, balsas y su mantenimiento.

Coste directo	39.060,00
Total partida	**39.060,00**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TREINTA Y NUEVE MIL SESENTA EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	128/509

Justificación de precios. Unidades de obra

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe

Capítulo: 07 **SEGURIDAD Y SALUD**

070101 **Ud** **SEGURIDAD Y SALUD**

Aplicación de las medidas contenidas en el Anejo de Seguridad y Salud.

Coste directo	47.499,45
Total partida	**47.499,45**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CUARENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	129/509

APÉNDICE 1. CONVENIO COLECTIVO DEL SECTOR DE INDUSTRIASDE LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS DE LA PROVINCIA DE CÁDIZ

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	130/509

CÁDIZ

1. Texto convenio colectivo 2016.
2. Calendario laboral 2017.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	131/509

ADMINISTRACION DEL ESTADO

MINISTERIO DEL INTERIOR
JEFATURA PROVINCIAL DE TRAFICO
CADIZ

RESOLUCIÓN DE LA JEFA PROVINCIAL DE TRÁFICO DE CÁDIZ SOBRE MEDIDAS ESPECIALES DE ORDENACIÓN DE LA CIRCULACIÓN CON MOTIVO DE LA CELEBRACIÓN DE EVENTOS EN DISTINTAS LOCALIDADES DE LA PROVINCIA.

Antecedentes de Hecho.-

La celebración de la I Duatlón Villa de Algodonales prevista para el día 4 de febrero, afectando en su desarrollo a vías interurbanas, implican la necesidad de establecer un dispositivo especial para que la circulación sea, en todo momento, lo más segura y fluida posible.

Fundamentos de Derecho.-

En virtud de lo establecido en los artículos 5 y 6 de la Ley 6/2015, de 30 de octubre, por la que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, corresponde a la Dirección General de Tráfico la ordenación, control y gestión de la circulación en las vías interurbanas.

El Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación, establece que:

Artículo 37. Ordenación especial del tráfico por razones de seguridad o fluidez de la circulación.

1. Cuando razones de seguridad o fluidez de la circulación lo aconsejen, podrá ordenarse por la autoridad competente otro sentido de circulación, la prohibición total o parcial de acceso a partes de la vía, bien con carácter general, bien para determinados vehículos o usuarios, el cierre de determinadas vías, el seguimiento obligatorio de itinerarios concretos o la utilización de arcenes o carriles en sentido opuesto al normalmente previsto.

2. Para evitar entorpecimiento a la circulación y garantizar su fluidez, se podrán imponer restricciones o limitaciones a determinados vehículos y para vías concretas, que serán obligatorias para los usuarios afectados.

3. El cierre a la circulación de una vía objeto de la legislación sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial sólo se realizará con carácter excepcional y deberá ser expresamente autorizado por el organismo autónomo Jefatura Central de Tráfico o, en su caso, por la autoridad autonómica o local responsable de la regulación del tráfico, salvo que esté motivada por deficiencias físicas de la infraestructura o por la realización de obras en ésta; en tal caso la autorización corresponderá al titular de la vía, y deberá contemplarse, siempre que sea posible, la habilitación de un itinerario alternativo y su señalización. El cierre y la apertura al tráfico habrá de ser ejecutado, en todo caso, por los agentes de la autoridad responsable de la vigilancia y disciplina del tráfico o del personal dependiente del organismo titular de la vía responsable de la explotación de ésta. Las autoridades competentes a que se ha hecho referencia para autorizar el cierre a la circulación de una carretera se comunicarán los cierres que hayan acordado.

4. El organismo autónomo Jefatura Central de Tráfico o, en su caso, la autoridad autonómica o local responsable de la regulación del tráfico, así como los organismos titulares de las vías, podrán imponer restricciones o limitaciones a la circulación por razones de seguridad vial o fluidez del tráfico, a petición del titular de la vía o de otras entidades, como las sociedades concesionarias de autopistas de peaje, y quedará obligado el peticionario a la señalización del correspondiente itinerario alternativo fijado por la autoridad de tráfico, en todo su recorrido. […]

Artículo 38. Circulación en autopistas y autovías.

1. Se prohíbe circular por autopistas y autovías con vehículos de tracción animal, bicicletas, ciclomotores y vehículos para personas de movilidad reducida.

No obstante lo dispuesto en el párrafo anterior, los conductores de bicicletas mayores de 14 años podrán circular por los arcenes de las autovías, salvo que por razones justificadas de seguridad vial se prohíba mediante la señalización correspondiente. Dicha prohibición se complementará con un panel que informe del itinerario alternativo.

2. Todo conductor que, por razones de emergencia, se vea obligado a circular con su vehículo por una autopista o autovía a velocidad anormalmente reducida, regulada en el artículo 49.1, deberá abandonarla por la primera salida.

3. Los vehículos especiales o en régimen de transporte especial que excedan de las masas o dimensiones establecidas en el Reglamento General de Vehículos podrán circular, excepcionalmente, por autopistas y autovías cuando así se indique en la autorización complementaria de la que deben ir provistos, y los que no excedan de dichas masas o dimensiones, cuando, con arreglo a sus características, puedan desarrollar una velocidad superior a 60 km/h en llano y cumplan las condiciones que se señalan en el anexo III de este reglamento.

Artículo 39. Limitaciones a la circulación.

1. Con sujeción a lo dispuesto en los apartados siguientes, se podrán establecer limitaciones de circulación, temporales o permanentes, en las vías objeto de la legislación sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, cuando así lo exijan las condiciones de seguridad o fluidez de la circulación.

2. En determinados itinerarios, o en partes o tramos de ellos comprendidos dentro de las vías públicas interurbanas, así como en tramos urbanos, incluso travesías, se podrán establecer restricciones temporales o permanentes a la circulación de camiones con masa máxima autorizada superior a 3.500 kilogramos, furgones, conjuntos de vehículos, vehículos articulados y vehículos especiales, así como a vehículos en general que no alcancen o no les esté permitido alcanzar la velocidad mínima que pudiera fijarse, cuando, por razón de festividades, vacaciones estacionales o desplazamientos masivos de vehículos, se prevean elevadas intensidades de tráfico, o cuando las condiciones en que ordinariamente se desarrolle aquél lo hagan necesario o conveniente.

Asimismo por razones de seguridad podrán establecerse restricciones temporales o permanentes a la circulación de vehículos en los que su propia peligrosidad o la de su carga aconsejen su alejamiento de núcleos urbanos, de zonas ambientalmente sensibles o de tramos singulares como puentes o túneles, o su tránsito fuera de horas de gran intensidad de circulación.

3. Corresponde establecer las aludidas restricciones al organismo autónomo Jefatura Central de Tráfico o, en su caso, a la autoridad de tráfico de la comunidad autónoma que tenga transferida la ejecución de la referida competencia […]

Por todo cuanto antecede, Resuelvo:

Autorizar las siguientes medidas especiales de regulación del tráfico:

4 de febrero de 2017 cierre a la circulación de las carreteras CA-9105 (km 0+000 a 1+230) y A-2300 (km 0+750 a 5+100) entre las 16:00 y las 18:30 horas.

Cádiz, 1 de febrero de 2017. La Jefa Provincial de Tráfico. Fdo.: Piedad Sánchez Sánchez. **Nº 7.088**

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERIA DE EMPLEO, EMPRESA Y COMERCIO
CADIZ

CONVENIO COLECTIVO PROVINCIAL DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS DE CÁDIZ

Código del convenio: 11000735011981

RELACIÓN DE CAPÍTULOS Y ARTÍCULOS

CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES.
ARTICULO 1º. AMBITO FUNCIONAL.
ARTICULO 2º. AMBITO PERSONAL.
ARTICULO 3º. AMBITO TERRITORIAL.
ARTICULO 4º. AMBITO MATERIAL.
ARTICULO 5º. AMBITO TEMPORAL.
ARTICULO 6º. PROCEDIMIENTO DE DENUNCIA Y PRORROGA.
ARTICULO 7º. CONDICIONES INDIVIDUALES MAS BENEFICIOSAS.
ARTICULO 8º. INAPLICACIÓN DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO.
ARTICULO 9º. VINCULACIÓN A LA TOTALIDAD.
CAPÍTULO II. CONDICIONES GENERALES DE INGRESO.
ARTICULO 10º. INGRESO EN EL TRABAJO.
ARTICULO 11º. PRUEBAS DE APTITUD.
ARTICULO 12º. VIGILANCIA Y CONTROL DE LA SALUD.
ARTICULO 13º. PERIODO DE PRUEBA.
CAPÍTULO III. CONTRATACIÓN.
ARTICULO 14º. CONTRATACION.
ARTICULO 15º. CONTRATO DE FIJO DE PLANTILLA.
ARTICULO 16º. CONTRATO PARA TRABAJO FIJO EN OBRA.
ARTICULO 17º. OTRAS MODALIDADES DE CONTRATACION.
ARTICULO 18º. SUBCONTRATACION.
ARTICULO 19º. SUBROGACIÓN DE PERSONAL EN CONTRATAS DE MANTENIMIENTO DE CARRETERAS O VIAS FERREAS.
CAPÍTULO IV. CLASIFICACIÓN PROFESIONAL.
ARTICULO 20º. CLASIFICACION PROFESIONAL.
CAPÍTULO V. TRABAJOS POR TAREA, A DESTAJO POR UNIDAD DE OBRA, CON PRIMAS A LA PRODUCCIÓN O CON INCENTIVOS.
ARTICULO 21º. GENERALIDADES.
ARTICULO 22º. SECTORES.
CAPÍTULO VI. PERCEPCIONES ECONÓMICAS SALARIALES.
ARTICULO 23º. SALARIO BASE.
ARTICULO 24º. PLUS DE ASISTENCIA Y ACTIVIDAD.
ARTICULO 25º. ANTIGUEDAD.
ARTICULO 26º. COMPLEMENTO POR DISCAPACIDAD.
ARTICULO 27º. GRATIFICACIONES EXTRAORDINARIAS.
ARTICULO 28º. PROPORCIONALIDAD EN EL DEVENGO DE LAS PAGAS EXTRAORDINARIAS.
ARTICULO 29º RETRIBUCIÓN DE LAS VACACIONES.
ARTICULO 30º. TRABAJOS EXCEPCIONALMENTE PENOSOS, TOXICOS O PELIGROSOS.
ARTICULO 31º. TRABAJOS NOCTURNOS.
ARTICULO 32º. HORAS EXTRAORDINARIAS.
CAPÍTULO VII. CONCEPTOS EXTRASALARIALES E INDEMNIZATORIOS Y ASISTENCIALES.
ARTICULO 33º. PLUS EXTRASALARIAL DE TRANSPORTES.
ARTICULO 34º. DESGASTE DE HERRAMIENTAS.
ARTICULO 35º. ROPA DE TRABAJO.
ARTICULO 36º. DIETAS Y MEDIAS DIETAS Y GASTOS DE LOCOMOCIÓN.
ARTICULO 37º. INDEMNIZACIONES.
ARTICULO 38º. INDEMNIZACIONES EN CASO DE INCAPACIDAD TEMPORAL.
ARTICULO 39º. PREMIO DE NATALIDAD.
CAPÍTULO VIII. COMPENSACIÓN Y ABSORCIÓN; PAGO DEL SALARIO; RECIBO DEL SALARIO
ARTICULO 40º. ABSORCIÓN Y COMPENSACION.
ARTICULO 41º. DE LAS PERCEPCIONES ECONOMICAS.
ARTICULO 42º. RECIBO DE SALARIOS.
CAPÍTULO IX. TIEMPO DE TRABAJO.
ARTICULO 43º. JORNADA.
ARTICULO 44º. PROLONGACIÓN DE LA JORNADA.
ARTICULO 45º. TURNOS DE TRABAJO.
ARTICULO 46º. RECUPERACIÓN DE HORAS NO TRABAJADAS.
ARTICULO 47º. VACACIONES.
ARTICULO 48º. PERMISOS Y LICENCIAS.
CAPÍTULO X. MOVILIDAD FUNCIONAL.
ARTICULO 49º. CAMBIO DE PUESTO DE TRABAJO.
ARTICULO 50º. TRABAJOS DE SUPERIOR CATEGORIA.
ARTICULO 51º. TRABAJOS DE INFERIOR CATEGORIA.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	132/509

ARTICULO 52º. PERSONAL CON CAPACIDAD DISMINUIDA.
ARTICULO 53º. TRABAJOS SUSCEPTIBLES DE ORIGINAR UN PERJUICIO PARA LA SALUD SIN MERMA DE LA CAPACIDAD LABORAL.
CAPÍTULO XI. MOVILIDAD GEOGRÁFICA.
ARTICULO 54º. DIETAS.
ARTICULO 55º. LOCOMOCIÓN.
CAPÍTULO XII. EXTINCIÓN DE LA RELACIÓN LABORAL.
ARTICULO 56º. CAUSAS Y EFECTOS DE LA EXTINCION.
ARTICULO 57º. CESES.
ARTICULO 58º. FINIQUITOS.
ARTICULO 59º. JUBILACION.
CAPÍTULO XIII. TEMAS SINDICALES.
ARTICULO 60º. REPRESENTACION UNITARIA.
ARTICULO 61º. REPRESENTACION SINDICAL.
ARTICULO 62º. ELECCIONES SINDICALES (TRABAJADORES NO FIJOS DE PLANTILLA)
ARTICULO 63º. RESPONSABILIDAD DE LOS SINDICATOS.
ARTICULO 64º. BOLETINES DE COTIZACION A LA SEGURIDAD SOCIAL.
ARTICULO 65º. INFORMACION LABORAL Y SINDICAL.
ARTICULO 66º. ASAMBLEAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.
ARTICULO 67º. CUOTA SINDICAL EN NOMINA.
CAPÍTULO XIV. FONDO ECONÓMICO Y ASISTENCIAL.
ARTICULO 68º. FONDO ECONÓMICO Y ASISTENCIAL.
CAPÍTULO XV. IGUALDAD DE OPORTUNIDADES
ARÍCULO 69. IGUALDAD DE OPORTUNIDADES Y NO DISCRIMINACIÓN.
DISPOSICIONES ADICIONALES.
PRIMERA. CONVENIO GENERAL ESTATAL.
SEGUNDA. INCREMENTO SALARIAL PARA 2016.
TERCERA. COMISIÓN PARITARIA DEL CONVENIO.
CUARTA. COMISIÓN PARITARIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
QUINTA. INTEGRACION SOCIAL DE PERSONAS CON MINUSVALÍA.
SEXTA. FORMACIÓN CONTINUA.
SÉPTIMA. COMISIÓN PARA LOS SUBSECTORES DEL YESO Y LA ESCAYOLA.
OCTAVA. REGULACIÓN I.T.
DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA
REVISIÓN DE PRECIOS
DISPOSICIÓN FINAL PRIMERA
DISPOSICIÓN FINAL SEGUNDA
ANEXOS.
ANEXO I: CATEGORÍAS, GRUPOS PROFESIONALES Y NIVELES RETRIBUTIVOS
ANEXO II. CLASIFICACIÓN PROFESIONAL DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.
ANEXO III. TABLA SALARIAL AÑO 2016.
ANEXO IV. VALOR HORAS EXTRAORDINARIAS AÑO 2016.
ANEXO V. 1. TABLA DE ANTIGÜEDAD CONSOLIDADA.
ANEXO V. 2. TABLA DE ANTIGÜEDAD CONSOLIDADA (PAGAS EXTRAS Y VACACIONES)
ANEXO VI. CUADRO HORARIO AÑO 2016.
ANEXO VII. MODELO DE RECIBO DE FINIQUITO DE LA RELACION LABORAL.
ANEXO VIII. DOCUMENTO DE AMPLIACIÓN DEL CONTRATO FIJO DE OBRA (ART. 16 DEL CONVENIO).

CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES

ARTICULO 1º ÁMBITO FUNCIONAL.

1. El presente Convenio será de obligado cumplimiento en todas las actividades propias del Sector de la Construcción, y que están enumeradas en el artículo 3 del Convenio General del Sector.
2. Las actividades que integran el campo de aplicación de este Convenio son las que se relacionan y detallan en el Anexo I del citado Convenio General.

ARTICULO 2º ÁMBITO PERSONAL.-

1. La normativa de este Convenio será de obligada y general observancia para todas las empresas, entidades públicas y trabajadores de las actividades a que se refiere el artículo anterior.
2. Se excluye del ámbito del presente Convenio el personal directivo de las empresas sometidas al mismo y que se correspondan con el Nivel I conforme a lo dispuesto en la Disposición Transitoria Primera del Convenio General del Sector. Este personal es de libre designación por la empresa. Su relación laboral se regirá por su contrato de trabajo y, en todo caso, por la normativa especial que les resulte de aplicación.

Si un cargo directivo no ha sido contratado como tal, sino que accede a dicho cargo por promoción interna en la empresa, solamente estará excluido de la aplicación de este Convenio mientras desempeñe dicho cargo y para las condiciones que deriven exclusivamente del mismo.

ARTICULO 3º. ÁMBITO TERRITORIAL.-

Este Convenio es de ámbito provincial, por lo que comprenderá a todas las empresas que desarrollen cualquiera de las actividades que se relacionan y detallan en el Anexo I del Convenio General del Sector, siempre que el Centro de Trabajo se halle ubicado en la provincia de Cádiz.

ARTICULO 4º. ÁMBITO MATERIAL.-

1. En cuanto a la regulación de las condiciones generales de trabajo, se aplicará lo prevenido al efecto en el Convenio General del Sector.
2. En materia de Clasificación Profesional resultará de aplicación el Artículo 28 del Convenio General del Sector, en redacción dada por el acuerdo segundo del Acta de la 12ª reunión de la Comisión Negociadora de dicho Convenio de 9 de Mayo de 2013, así como los nuevos Anexos X y XI de dicho Convenio General, según acuerdo tercero de ese mismo Acta, en tanto no se opongan a la legislación sobre la materia vigente en cada momento.

ARTICULO 5º. ÁMBITO TEMPORAL.-

El presente Convenio entrará en vigor a partir de los 15 días de su publicación en el Boletín Oficial de la Provincia de Cádiz y su vigencia concluye el 31 de Diciembre de 2016, siendo sus efectos desde 1 de Enero de 2016.

ARTICULO 6º. PROCEDIMIENTO DE DENUNCIA Y PRÓRROGA.-

Cualquiera de las partes firmantes del presente Convenio podrán solicitar por escrito a la otra la revisión del mismo con un mínimo de tres meses de antelación al vencimiento del plazo inicial de vigencia antes señalado o cualquiera de sus prórrogas. No obstante el plazo usual cifrado en tres meses, con carácter excepcional y habida cuenta de las fechas del acuerdo y de la previsible publicación y registro del presente Convenio, se produce la denuncia del mismo en los términos expresados en la Disposición Final Segunda.

Denunciado el Convenio, las partes se comprometen a iniciar las deliberaciones del próximo en un plazo máximo de 1 mes a contar desde la fecha de recepción de la notificación de la denuncia, debiéndose constituir en este plazo la Comisión Negociadora.

ARTICULO 7º. CONDICIONES INDIVIDUALES MÁS BENEFICIOSAS.-

Se respetarán las condiciones más beneficiosas que los trabajadores, a título personal, tengan reconocidas por las empresas, cuando con carácter global y en cómputo anual, excedan del conjunto de mejoras del presente Convenio, manteniéndose este respeto en un sentido estrictamente personal e individual.

ARTICULO 8º. INAPLICACIÓN DE CONDICIONES DE TRABAJO.-

Sin perjuicio de la eficacia obligacional general establecida en los artículos anteriores, cuando se dé alguna de las causas expresadas en el artículo 82.3 del Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, y con sujección a lo dispuesto al respecto en el Capítulo III del Título Preliminar del V Convenio General del Sector de la Construcción, se podrá proceder a inaplicar temporalmente en la empresa de que se trate algunas de las condiciones de trabajo previstas en el presente Convenio que afecten exclusivamente a las materias descritas por el citado precepto del E.T.

ARTICULO 9º. VINCULACIÓN A LA TOTALIDAD.-

En el supuesto de que la Autoridad Laboral o Jurisdiccional, en uso de sus facultades, no aprobara o anulara o invalidara alguno de los pactos contenidos en el presente Convenio, éste, siendo un todo orgánico indivisible, se considerará nulo y sin efecto en su totalidad, debiéndose renegociar por las partes.

CAPÍTULO II. CONDICIONES GENERALES DE INGRESO

ARTICULO 10º. INGRESO EN EL TRABAJO.-

1. La admisión del personal se efectuará de acuerdo con las disposiciones generales vigentes sobre colocación, así como las disposiciones especiales según el tipo de trabajo o circunstancias del trabajador.
2. Las empresas están obligadas a comunicar a los servicios públicos de empleo, en el plazo de los diez días siguientes a su concertación, el contenido de los contratos de trabajo que celebren o las prórrogas de los mismos, deban o no formalizarse por escrito, en los términos previstos en el Real Decreto 1424/2002, de 27 de diciembre, por el que se regula el contenido de los contratos de trabajo y de sus copias básicas a los servicios públicos de empleo, y el uso de medios telemáticos en relación con aquellos.
3. Asimismo la empresa deberá enviar o remitir a los citados servicios la copia básica de los contratos de trabajo, previamente entregada a la representación de los trabajadores, si la hubiere. En todo caso se le entregará una copia completa del contrato al trabajador contratado.
4. Se prohíbe emplear a trabajadores menores de 18 años para la ejecución de trabajos en las obras, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 17.4 referente al contrato para la formación.
5. La acreditación de la categoría profesional por la Tarjeta Profesional de la Construcción no obliga a la empresa a la contratación del trabajador con esa categoría.

Las partes firmantes del presente acuerdo, a través de sus organizaciones, se comprometen a impedir las acciones unilaterales de quienes, al margen de la Ley y del convenio colectivo, pretenden imponer sus condiciones de ingreso en el trabajo.

ARTICULO 11º. PRUEBAS DE APTITUD.-

1. Las empresas, previamente al ingreso, podrán realizar a los interesados las pruebas de selección, prácticas y psicotécnicas, que consideren necesarias para comprobar si su grado de aptitud y su preparación son adecuados a la categoría profesional y puesto de trabajo que vayan a desempeñar.
2. El trabajador, con independencia de su categoría profesional, y antes de su admisión en la empresa, será sometido a un control de salud, según se establece en el artículo siguiente.
3. Una vez considerado apto, el trabajador contratado deberá aportar la documentación necesaria para la formalización del contrato de trabajo.

ARTICULO 12º. VIGILANCIA Y CONTROL DE LA SALUD.-

1. Las partes acuerdan una serie de disposiciones acerca de la vigilancia y control de la salud, que son las contenidas en los siguientes apartados, sin perjuicio de cuantas obligaciones y criterios se establecen, en cuanto a la vigilancia de la salud, en el artículo 22 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
2. La empresa garantizará a los trabajadores a su servicio la vigilancia de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al puesto de trabajo, tanto en el momento previo a la admisión como con carácter periódico.
3. Los reconocimientos periódicos posteriores al de admisión serán de libre aceptación para el trabajador, si bien, a requerimiento de la empresa, deberá firmar la no aceptación cuando no desee someterse a dichos reconocimientos. No obstante, previo informe de la representación de los trabajadores, la empresa podrá establecer el carácter obligatorio del reconocimiento en los supuestos en que sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para el mismo, para los demás trabajadores o para otras personas relacionadas con la empresa. En particular, la vigilancia de la salud será obligatoria en todos aquellos trabajos de construcción en que existan riesgos por exposición a amianto, en los términos previstos en el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables dichos trabajos.
4. En ningún caso los costes de estos reconocimientos médicos podrán ser a cargo del trabajador y en los periódicos, además, los gastos de desplazamiento originados por los mismos serán a cargo de la respectiva empresa, quién podrá concertar dichos

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	133/509

reconocimientos con entidades que cuenten con personal sanitario con competencia técnica, formación y capacidad acreditada.

ARTICULO 13º. PERÍODO DE PRUEBA.-

1. Podrá concertarse por escrito un período de prueba que en ningún caso podrá exceder de:

a) Técnicos titulados: 6 meses.

b) Empleados:

Niveles III, excepto titulados medios, IV y V: 3 meses

Niveles VI al X: 2 meses

Resto de personal : 15 días naturales

c) Personal Operario:

Encargados y Capataces: 1 mes

Resto de personal: 15 días naturales

2. Durante el período de prueba el trabajador tendrá los derechos y obligaciones correspondientes a su categoría profesional y puesto de trabajo que desempeñe, como si fuera de plantilla, excepto los derivados de la resolución de la relación laboral, que podrá producirse a instancia de cualquiera de las partes durante su transcurso, sin necesidad de previo aviso y sin que ninguna de las partes tenga derecho a indemnización alguna, debiéndose comunicar el desistimiento por escrito.

3. Transcurrido el período de prueba sin que se haya producido el desistimiento, el contrato producirá plenos efectos, computándose el tiempo de los servicios prestados a efectos de permanencia en la empresa.

4.- Los titulares de la Tarjeta Profesional de la Construcción expedida por la Fundación Laboral de la Construcción con contrato fijo de obra u otra modalidad de contrato temporal, estarán exentos del período de prueba para los trabajos de su categoría profesional, siempre que conste en su Tarjeta Profesional haber acreditado su cumplimiento en cualquier empresa anterior.

CAPÍTULO III. CONTRATACIÓN

ARTICULO 14º. CONTRATACIÓN.-

1. El ingreso al trabajo –que podrá realizarse de conformidad con cualquiera de las modalidades de contratación reguladas en el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, disposiciones complementarias y en el presente Convenio– será para un puesto de trabajo concreto. Éste viene determinado por las tareas o funciones que desempeñe el trabajador, la categoría profesional que le corresponda dentro de la clasificación vigente y por el centro de trabajo donde se desempeñe la actividad, de manera que cualquier modificación en alguno de los factores anteriores constituye un cambio de puesto de trabajo.

2. Las empresas tendrán obligación de entregar al trabajador fotocopia del parte de alta en la Seguridad Social.

ARTICULO 15º. CONTRATO DE FIJO DE PLANTILLA.-

1. Este Contrato es el que conciertan un empresario y un trabajador para su prestación laboral en la empresa por tiempo indefinido. Esta será la modalidad normal de contratación a realizar por empresarios y trabajadores en todos los centros de trabajo de carácter permanente.

2. Con el objeto de fomentar la contratación indefinida, se podrá usar esta modalidad contractual en los supuestos previstos en la legislación vigente.

ARTICULO 16º. CONTRATO PARA TRABAJO FIJO DE OBRA.-

1. La Disposición Adicional Primera, apartado 2 de la Ley 35/2010, de 17 de Septiembre, de Medidas Urgentes para la Reforma del Mercado de Trabajo y la Disposición Adiconal Tercera de la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, Reguladora de la Ley de Subcontratación en el Sector de la Construcción, otorgan a la negociación colectiva de ámbito estatal la facultad de adaptar al sector de la construcción el contrato de obra o servicio determinado regulado con carácter general en el artículo 15 del E.T.

De acuerdo con ello la indicada adaptación se realiza mediante el presente contrato que, además de los restantes caracteres que contiene, regula de forma específica el artículo 15.1.a) y 5 y el artículo 49.1.c) del E.T. para el Sector de la Construcción.

2. Este contrato se concierta con carácter general para una sola obra, con independencia de su duración, y terminará cuando finalicen los trabajos del oficio y categoría del trabajador en dicha obra. Su formalización se hará siempre por escrito.

Por ello y con independencia de su duración, no será de aplicación lo establecido en el párrafo primero del artículo 15.1 a) del E.T., continuando manteniendo los trabajadores la condición de "fijos de obra", tanto en estos casos como en los supuestos de sucesión empresarial del 44 del E.T. o de subrogación regulado en el artículo 19 del presente Convenio.

3. Sin embargo, manteniéndose el carácter de único contrato, el personal fijo de obra, sin perder dicha condición de fijo de obra, podrá prestar servicios a una misma empresa en distintos centros de trabajo de una misma provincia siempre que exista acuerdo expreso para cada uno de los distintos centros sucesivos, durante un período máximo de 3 años consecutivos , salvo que los trabajos de su especialidad en la última obra se prolonguen más allá de dicho término, suscribiendo a tal efecto el correspondiente documento según el modelo que figura en el Anexo VIII y devengando los conceptos compensatorios que correspondan por sus desplazamientos.

En este supuesto y con independencia de la duración total de la prestación , tampoco será de aplicación lo establecido tanto en el apartado 1.a) párrafo primero del artículo 15 del E.T. como en el apartado 5, continuando manteniendo los trabajadores, como se ha indicado, la condición de "fijos de obra".

4. Teniendo en cuenta la especial configuración del sector de la construcción y sus necesidades, sobre todo en cuanto a la fexibilidad en la contratación y la estabilidad en el empleo del sector mejorando la seguridad y salud en el trabajo así como la formación de los trabajadores, y conforme a lo establecido en el apartado 2 de la Disposición Adicional Primera de la Ley de Medidas Urgentes para la Reforma del Mercado Laboral, no se producirá sucesión de contratos por la concertación de diversos contratos fijos de obra para diferentes puestos de trabajo en el sector, teniendo en cuenta la definición de puesto de trabajo dada en el artículo 22 del presente Convenio, y por tanto no será de aplicación lo dispuesto en el párrafo 5º del artículo 15 del E.T.

5. Por lo tanto la contratación, con o sin solución de continuidad, para diferente puesto de trabajo mediante dos o más contratos fijos de obra con la misma empresa o grupo de empresas en el período y durante el plazo establecido en el artículo 15.5 del E.T., no comportará la adquisición de la condición establecida en dicho precepto.

A tal efecto, nos encontramos ante puestos de trabajo diferentes cuando se produce la modificación en alguno de los factores determinados en el artículo 14 del presente Convenio.

La indicada adquisición de condición tampoco operará en el supuesto de producirse bien la sucesión empresarial establecida en el artículo 44 del E.T. o la subrogación recogida en el artículo 19 del presente Convenio.

6. El cese de los trabajadores deberá producirse cuando la realización paulatina de las correspondientes unidades de obra hagan innecesario el número de los contratados para su ejecución, debiendo reducirse éste de acuerdo con la disminución real del volumen de obra realizada. Este cese deberá comunicarse por escrito al trabajador con una antelación de 15 días naturales. No obstante, el empresario podrá sustituir estte preaviso por una indemnización equivalente a la cantidad correspondiente a los días de preaviso omitidos calculada sobre los conceptos salariales de las tablas del convenio aplicable, todo ellos sin perjuicio de la notificación escrita del cese. La citada indemnización deberá incluirse en el recibo de salario con la liquidación correspondiente al cese.

7. Si se produjera la paralización temporal de una obra por causa imprevisible para el empresario y ajena a su voluntad, tras darse cuenta por la empresa a la representación de los trabajadores del centro o, en su defecto, a la Comisión Paritaria Provincial, operarán la terminación de obra y cese previsto en el apartado precedente o, en su defecto, la Comisión Paritaria Provincial, dispondrá, en su caso, de un plazo máximo improrrogable de una semana para su constatación a contar desde la notificación.

El empresario contrae también la obligación de ofrecer de nuevo un empleo al trabajador cuando las causas de paralización de la obra hubieran desaparecido. Dicha obligación se entenderá extinguida cuando la paralización se convierta en definitiva. Previo acuerdo entre las partes, el personal afectado por esta terminación de obra podrá acogerse a lo regulado en el apartado 3 de este artículo.

Este apartado no será de aplicación en el caso de paralización por conflicto laboral.

8. En todos los supuestos regulados en los apartados anteriores , y según lo previsto en la Disposición Adicional Primera, apartado 2, de la Ley de Medidas Urgentes para la Reforma del Mercado Laboral y en el artículo 49.1.c) del E.T., se establece una indemnización por cese del 7 por ciento sobre los conceptos salariales de las tablas del Convenio aplicables devengados durante la vigencia del contrato.

ARTICULO 17º. OTRAS MODALIDADES DE CONTRATACIÓN.-

1. Los trabajadores que formalicen contratos de duración determinada, por circunstancias de la producción o por interinidad, tendrán derecho, una vez finalizado el contrato correspondiente por expiración del tiempo convenido, a percibir una indemnización de carácter no salarial por cese del 7 por 100 calculada sobre los conceptos salariales de las tablas del convenio aplicable devengados durante la vigencia del contrato.

2. También podrá concertarse el contrato de duración determinada previsto en el apartado 1.b) del artículo 15 del E.T., contrato cuya duración máxima será de doce meses en un periodo de dieciocho meses, computándose dicha duración desde que se produzca la causa que justifica su celebración. En tal supuesto, se considerará que se produce la causa que justifica la celebración del citado contrato cuando se incremente el volumen de trabajo o se considere necesario aumentar el número de personas que realicen un determinado trabajo o presten un servicio.

3. Las empresas afectadas por este Convenio y las Empresas de Trabajo Temporal podrán concertar contratos de puesta a disposición. De conformidad con el artículo 8.b) Ley 14/1994, de 1 de Junio, por la que se regulan las Empresas de Trabajo Temporal y el artículo 17, apartado seis, de la Ley 35/2010, de 17 de Septiembre, de medidas urgentes para la reforma del mercado de trabajo, las empresas afectadas por el presente Convenio no podrán celebrar contratos de puesta a disposición para las ocupaciones, puestos de trabajo o tareas que expresamente se determinan en el Anexo VII del Convenio General, y ello por razón de los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo asociados a los mismos. A estos contratos les será de aplicación las siguientes disposiciones:

a) Los trabajadores contratados para ser cedidos a empresas usuarias tendrán derecho durante los períodos de prestación de servicios en las mismas a la aplicación de las condiciones esenciales de trabajo y empleo que les corresponderían de haber sido contratados directamente por la empresa usuaria para ocupar el mismo puesto.

b) A estos efectos, se considerarán condiciones esenciales de trabajo y empleo las referidas a la remuneración, la duración de la jornada, las horas extraordinarias, los períodos de descanso, el trabajo nocturno, las vacaciones y los días festivos.

c) La remuneración comprenderá todas las retribuciones económicas, fijas o variables, establecidas para el puesto de trabajo a desarrollar en el convenio colectivo aplicable a la empresa usuaria que estén vinculadas a dicho puesto de trabajo. Deberá incluir, en todo caso, la parte proporcional correspondiente al descanso semanal, las pagas extraordinarias, los festivos y las vacaciones. Será responsabilidad de la empresa usuaria la cuantificación de las percepciones finales del trabajador y, a tal efecto, dicha empresa usuaria deberá consignar las retribuciones a que se refiere este párrafo en el contrato de puesta a disposición del trabajador.

d) Asimismo, los trabajadores contratados para ser cedidos tendrán derecho a que se les apliquen las mismas disposiciones que a los trabajadores de la empresa usuaria en materia de protección de las mujeres embarazadas y en período de lactancia, y de los menores, así como a la igualdad de trato entre hombres y mujeres y a la aplicación de las mismas disposiciones adoptadas con vistas a combatir las discriminaciones basadas en el sexo, la raza o el origen étnico, la religión o las creencias, la discapacidad, la edad o la orientación sexual.

e) Cuando el contrato se haya concertado por tiempo determinado el trabajador tendrá derecho, además, a recibir una indemnización económica a la finalización del contrato de puesta a disposición equivalente a la parte proporcional de la cantidad que resultaría de abonar una indemnización por cese del 7 por 100 calculada sobre todos los conceptos salariales de las tablas del convenio aplicable devengados durante la vigencia del contrato. En este caso la indemnización podrá ser prorrateada durante la vigencia del contrato.

f) Los trabajadores cedidos por las empresas de trabajo temporal deberán poseer la formación teórica y práctica en materia de prevención de riesgos laborales necesaria para el puesto de trabajo a desempeñar, teniendo en cuenta su cualificación

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	134/509

y experiencia profesional y los riesgos a los que vaya a estar expuesto. Siempre que sea posible esta formación se corresponderá con la prevista en el Libro II del Convenio General. Los trabajadores cedidos deberán estar en posesión de la Tarjeta Profesional de la Construcción, cuando ello sea procedente.

g) Igualmente, tendrán derecho a la utilización de los servicios de transporte, de comedor, de guardería y otros servicios comunes e instalaciones colectivas de la empresa usuaria durante el plazo de duración del contrato de puesta a disposición en las mismas condiciones que los trabajadores contratados directamente por la empresa usuaria.

h) La empresa usuaria deberá informar a los trabajadores cedidos por empresas de trabajo temporal sobre la existencia de puestos de trabajo vacantes, a fin de garantizarles las mismas oportunidades de acceder a puestos permanentes que a los trabajadores contratados directamente por aquélla. Esta información podrá facilitarse mediante un anuncio público en un lugar adecuado de la empresa o centro de trabajo, o mediante otros medios previstos en la negociación colectiva, que aseguren la transmisión de la información.

4. El contrato para la formación y el aprendizaje viene regulado, además de por el Real Decreto-Ley 10/2011, de 26 de agosto, de medidas urgentes para la promoción del empleo de los jóvenes, el fomento de la estabilidad en el empleo y el mantenimiento del programa de recualificación profesional de las personas que agoten su protección por desempleo, Ley 3/2012, de 6 de julio, de medidas urgentes para la reforma del mercado laboral y el Real Decreto 1529/2012, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual, por las siguientes disposiciones:

a) El sector reconoce la importancia que el contrato para la formación puede tener para la incorporación, con adecuada preparación, de determinados colectivos de jóvenes. Esta preparación debe recoger tanto el aspecto práctico de cada oficio como el conocimiento y adecuación al sistema educativo general. A este respecto, las partes firmantes manifiestan su interés en que la formación, teórica y práctica, correspondiente a los contratos para la formación, se lleve a cabo a través de las instituciones formativas de que se ha dotado el sector.

b) El contrato para la formación y el aprendizaje tendrá por objeto la cualificación profesional de los trabajadores en un régimen de alternancia de actividad laboral retribuida en una empresa con actividad formativa recibida en el marco del sistema de formación profesional para el empleo o del sistema educativo, adecuado desempeño de un oficio o puesto de trabajo cualificado en el sector de la construcción.

c) El contrato para la formación y el aprendizaje se podrá celebrar con trabajadores mayores de dieciséis años y menores de veinticinco años que carezcan de la cualificación profesional reconocida por el sistema de formación profesional para el empleo o del sistema educativo requerida para concertar un contrato en Prácticas.

d) En los contratos para la formación y el aprendizaje que se celebren con desempleados que se incorporen como alumnos-trabajadores a los programas públicos de empleo-formación, tales como los de escuelas taller, casas de oficios, talleres de empleo u otros que se puedan aprobar, el límite máximo de edad será el establecido en las disposiciones que regulen el contenido de los citados programas. Igualmente podrá celebrarse el contrato para la formación sin aplicación del límite máximo de edad anteriormente señalado, cuando se concierte con personas con discapacidad.

e) No podrán ser contratados bajo esta modalidad por razón de edad, los menores de dieciocho años para los oficios de vigilante, pocero y entibador, ni para aquellas tareas o puestos de trabajo que expresamente hayan sido declarados como especialmente tóxicos, penosos, peligrosos e insalubres.

f) La duración mínima del contrato será de un año y la máxima de dos, si bien podrá prorrogarse por doce meses más para los contratos a los que se refieren los apartados c) y e) precedente, o cuando ello sea necesario en atención a las necesidades del proceso formativo del trabajador en los términos que se establezcan por las normas vigentes, o en función de las necesidades organizativas o productivas de las empresas de acuerdo con lo dispuesto en el presente Convenio, o cuando se celebre con trabajadores que no haya obtenido el título de graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

La formación en los contratos para la formación y el aprendizaje que se celebren con trabajadores que no hayan obtenido el título de graduado en Educación Secundaria Obligatoria deberá permitir la obtención de dicho título.

Cuando se celebre por un plazo inferior al máximo establecido en el párrafo anterior, podrá prorrogarse antes de su terminación por acuerdo entre las partes,hasta por dos veces, por períodos no inferiores a seis meses, sin que el tiempo acumulado, incluido el de las prórrogas, pueda exceder del referido plazo máximo. Cuando su duración sea superior a un año, la parte que formule la denuncia del mismo está obligada a notificar a la otra su terminación con una antelación mínima de quince días.

Expirada la duración máxima del contrato para la formación, el trabajador no podrá ser contratado bajo esta modalidad por la misma o distinta empresa. No se podrán celebrar contratos para la formación y el aprendizaje cuando el puesto de trabajo correspondiente al contrato haya sido desempeñado con anterioridad por el trabajador en la misma empresa por tiempo superior a doce meses. A estos efectos, la empresa podrá recabar del servicio público de empleo certificación en la que conste el tiempo que el trabajador ha estado contratado para la formación con anterioridad a la contratación que se pretende realizar.

g) El trabajador deberá recibir la formación inherente al contrato para la formación y el aprendizaje directamente en un centro formativo de la red a que se refiere la Disposición Adicional Quinta de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de Junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, previamente reconocido para ello por el sistema nacional de empleo.

h) La actividad laboral desempeñada por el trabajador en la empresa deberá estar relacionada con las actividades formativas, que deberán comenzar en el plazo máximo de cuatro meses a contar desde la fecha de la celebración del contrato. Además el tipo de trabajo que debe prestar el trabajador en formación estará directamente relacionado con las tareas propias del nivel ocupacional, oficio o puesto de trabajo objeto de contrato. Entre estas tareas se incluyen las labores de limpieza y mantenimiento de los utensilios y herramientas empleados en la labor conjunta con la diligencia correspondiente a su aptitud y conocimientos profesionales.

El empresario, en el contrato de trabajo, viene obligado a designar la persona que actuará como tutor del trabajador en formación, que deberá ser aquella que por su oficio o puesto cualificado desarrolle su actividad auxiliada por éste y que cuente con la cualificación o experiencia profesional adecuada. El propio empresario podrá asumir esta tarea, siempre que desarrolle su actividad profesional en la misma obra que el trabajador en formación.

i) La retribución de los contratados para la formación y el aprendizaje se ajustará a los siguientes porcentajes, aplicables al salario del Nivel IX de las tablas del presente Convenio y referidos a una jornada del 100 por 100 de trabajo efectivo.

Colectivos de la letra c) y e) de este artículo:

1er. año .....60 por cien
2º año.....70 por 100
3er. año .....85 por 100

Colectivos de las letras d) de este artículo:

1er. año .....95 por 100
2º año.....100 por 100

j) Los contratados en formación tendrán derecho, asimismo, a los pluses extrasalariales que, en su caso, se establezcan en el presente convenio, en igual cuantía que el señalado para el resto de los trabajadores.

k) Con carácter general, la suspensión del contrato en virtud de las causas previstas en los artículos 45 y 46 del E.T. no comportará la ampliación de su duración, salvo pacto en contrario. No obstante, la situación de incapacidad temporal del contratado para la formación inferior a seis meses, comportará la ampliación de la duración del contrato por igual tiempo al que el contrato haya estado suspendido por esta causa. Las situaciones de incapacidad temporal, riesgo durante el embarazo, maternidad, adopción o acogimiento , riesgo durante la lactancia y paternidad interrumpirán el cómputo de la duración del contrato.

l) Si concluido el contrato, el contratado para la foramción y el aprendizaje no continuase en la empresa, ésta le entregará un certificado acreditativo del tiempo trabajado con referencia al oficio objeto de la formación y del aprovechamiento que, a su juicio, ha obtenido en su formación práctica.

La Fundación Laboral de la Construcción a través de sus centros propios o colaboradores, dará, en su caso, la calificación a través de las pruebas correspondientes, previamente homologadas, tanto del aprovechamiento teórico como práctico y decidirá su pase a la categoría de oficial.

m) Asimismo, el trabajador contratado para la formación tendrá derecho a una indemnización por cese del 4,5 por 100 calculado sobre los conceptos salariales de las tablas del convenio devengados durante la vigencia del contrato, calculados conforme a los criterios establecidos en la letra i) de este artículo.

ARTICULO 18º. SUBCONTRATACIÓN.-

1. Las empresas que subcontraten con otras del sector la ejecución de obras o servicios responderán en los términos establecidos en el artículo 42 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores y en la Ley 32/2006, de 18 de octubre, Reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

2. Asimismo, se extenderá la responsabilidad a la indemnización de naturaleza no salarial por muerte, gran invalidez, incapacidad permanente absoluta o total derivadas de accidente de trabajo o enfermedad profesional pactada en el artículo 37 del presente Convenio, quedando limitado el ámbito de esta responsabilidad exclusivamente respecto de los trabajadores de las empresas subcontratadas obligadas por este Convenio.

ARTICULO 19º. SUBROGACIÓN DE PERSONAL EN CONTRATAS DE MANTENIMIENTO DE CARRETERAS O VÍAS FERREAS.-

1. Al objeto de contribuir a garantizar el principio de estabilidad en el empleo de los trabajadores empleados por empresas y entidades de derecho público que se sucedan, mediante cualquier modalidad contractual, total o parcialmente, en cualquier contrata de conservación y/o mantenimiento de autopistas, autovías, carreteras o vías férreas a que se refiere el art. 3, apartado b) y el Anexo I, apartado b) del Convenio General Estatal, se establece, con carácter exclusivo para tales actividades, la obligación de subrogación del personal entre las empresas saliente y entrante, la cual se llevará a cabo conforme a los requisitos y condiciones que se detallan en el presente artículo.

En lo sucesivo, el término "contrata" engloba con carácter genérico cualquier modalidad de contratación pública, referida a las actividades anteriormente descritas, que pasa a ser desempeñada, de modo parcial o total, por una determinada empresa, sociedad, organismo público u otro tipo de entidad, sea cual sea la forma jurídica que adopten.

2. En todos los supuestos de finalización, pérdida, rescisión o cesión de una contrata, así como respecto de cualquier otra figura o modalidad que suponga la sustitución entre entidades, personas físicas o jurídicas que lleven a cabo la actividad de que se trata, los trabajadores de la empresa saliente adscritos a dicha contrata pasarán a adscribirse a la nueva empresa o entidad que vaya a realizar la actividad objeto de la contrata, respetando ésta los derechos y obligaciones que disfruten en la empresa sustituida.

Dado el carácter de mejora de la legislación vigente que supone la subrogación prevista en este artículo, se establece expresamente que tales derechos y obligaciones quedarán limitados exclusivamente a los generados por el último contrato suscrito por el trabajador con la empresa saliente de la contrata, sin que la empresa entrante se encuentre vinculada por cualquier contrato o pacto anterior a aquel, particularmente a efectos de años de servicio, indemnizaciones por despido y cualesquiera otros conceptos que tomen en consideración el tiempo de prestación de servicios, a menos que ya tuviera reconocido el trabajador tales derechos mediante sentencia judicial firme con anterioridad a producirse la subrogación y le hubieran sido comunicados a la empresa entrante en el plazo y forma regulados en este artículo.

3. Será requisito necesario para tal subrogación que los trabajadores lleven prestando sus servicios en la contrata que cambia de titular, al menos cuatro meses antes de la fecha de finalización efectiva de la misma, sea cual fuere la modalidad de su contrato de trabajo, con independencia de que, con anterioridad al citado período de cuatro meses, hubieran trabajado en otra contrata. El personal o trabajadores que no reúnan estos requisitos y condiciones no tendrán derecho a ser subrogados.

También se producirá la mencionada subrogación del personal en cualquiera de los

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	135/509

siguientes supuestos:

a) Trabajadores, con derecho a reserva de puesto de trabajo, que en el momento de la finalización efectiva de la contrata tengan una antigüedad mínima de cuatro meses en la misma y se encuentre en situación de suspensión su contrato de trabajo por alguna de las causas establecidas en el art. 45 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

b) Trabajadores con contrato de interinidad que sustituyan a alguno de los trabajadores mencionados en el apartado anterior, con independencia de sus antigüedad y mientras dure su contrato.

c) Trabajadores de nuevo ingreso que por exigencia del cliente se hayan incorporado a la contrata como consecuencia de una ampliación que perdure en la siguiente contrata, aunque no lleven los cuatro meses de antigüedad.

d) Trabajadores que sustituyan a otros que se jubilen, de forma parcial o total, dentro de los últimos cuatro meses anteriores a la finalización efectiva de la contrata.

4. Al objeto de garantizar la transparencia en el proceso de licitación, la empresa o entidad adjudicataria, en el momento de iniciarse el procedimiento estará obligada a tener a disposición de las empresas licitadoras la relación de todo el personal objeto de la posible subrogación en la que se especifique, nombre y apellidos, documento nacional de identidad, número de afiliación a la Seguridad Social, antigüedad, jornada y horario, modalidad de contratación, fecha de disfrute de vacaciones y retribuciones que, por cualesquiera conceptos, vinieran percibiendo, especificando los mismos y sus importes.

5. Asimismo, será requisito imprescindible para que opere esta subrogación que la empresa a la que se le extingue o concluya la contrata, notifique por escrito la obligación de subrogación a la nueva empresa adjudicataria o entidad que asuma la contrata en el término improrrogable de quince días naturales anteriores a la fecha efectiva de finalización de la contrata, o de quince días a partir de la fecha de comunicación fehaciente del cese, facilitándole al mismo tiempo los siguientes documentos:

a) Certificado del organismo competente de estar al corriente de pago de la Seguridad Social y primas de accidentes de trabajo de todos los trabajadores cuya subrogación se pretende o corresponda.

b) Fotocopia de las cuatro últimas nóminas o recibos de salarios mensuales de los trabajadores afectados por la subrogación.

c) Fotocopia de los TC1 y TC2 de cotización de la Seguridad Social de los últimos cuatro meses, en los que figuren los trabajadores afectados.

d) Fotocopia del parte de alta en la Seguridad Social de los trabajadores afectados.

e) Relación de todo el personal objeto de la subrogación, en la que se especifique nombre y apellidos, documento nacional de identidad, número de afiliación a la Seguridad Social, antigüedad, jornada y horario, modalidad de contratación, fecha de disfrute de vacaciones y retribuciones que, por cualesquiera conceptos, vinieran percibiendo, especificando los mismos y sus importes.

f) Fotocopia de los contratos de trabajo que tengan suscritos los trabajadores afectados.

g) Toda la documentación relativa a la Prevención de Riesgos Laborales.

h) En su caso, documentación acreditativa de las situaciones a que se refiere el apartado 3, párrafos a, b, c y d del presente artículo.

Asimismo, será necesario que la empresa saliente acredite documentalmente a la entrante, antes de producirse la subrogación, mediante copia de documento diligenciado por cada trabajador afectado, que éste ha recibido de la empresa saliente su liquidación de partes proporcionales de sus retribuciones hasta el momento de la subrogación, no quedando pendiente cantidad alguna. A estos efectos, los trabajadores que no hubieran disfrutado de sus vacaciones reglamentarias al producirse la subrogación las disfrutarán con la nueva adjudicataria del servicio, que sólo deberá abonar la parte proporcional del período que a ella corresponda, ya que el abono del otro período corresponde al anterior adjudicatario, que deberá efectuarlo en la correspondiente liquidación.

6. En el supuesto de que una o varias contratas cuya actividad viene siendo desempeñada por una o distintas empresas o entidades se fragmenten o dividan en distintas partes, zonas o servicios al objeto de su posterior adjudicación, pasarán a estar adscritos a nuevo titular aquellos trabajadores que cumplan con los requisitos previstos en el apartado 3 de este artículo referidos a la anterior contrata, y respecto de los que la empresa o empresas salientes hubieran cumplido con las obligaciones establecidas en el apartado 5 del mismo.

7. En el caso de que distintas contratas, servicios, zonas o divisiones de aquellas se agrupen en una o varias, la subrogación de personal operará respecto de todos aquellos trabajadores que cumplan con los requisitos previstos en el apartado 3 de este artículo referidos a alguna de las anteriores contratas, y respecto de los que la empresa o empresas salientes hubieran cumplido con las obligaciones establecidas en el apartado 5 del mismo.

8. La aplicación de este artículo será de obligado cumplimiento para las partes a que vincula, empresa o entidad cesante, nueva adjudicataria y trabajador, por lo que, cumplidos los requisitos establecidos en los apartados 3, 4 y 5 del presente artículo, operará en todos los supuestos de sustitución de contratas, partes o zonas de las mismas que resulten de la fragmentación o división de las mismas, así como en las agrupaciones que de aquellas puedan efectuarse, aun tratándose de las normales sustituciones que se produzcan entre empresas o entidades que lleven a cabo la correspondiente actividad. Todo ello con independencia de los supuestos de sucesión de empresa en los que se estará a lo dispuesto en el artículo 44 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

9. No desaparece el carácter vinculante de la subrogación prevista en este artículo en el caso de que el organismo público que adjudica la contrata suspendiese la actividad objeto de la misma, por un período no superior a doce meses.

CAPÍTULO IV. CLASIFICACIÓN PROFESIONAL

ARTICULO 20. CLASIFICACIÓN PROFESIONAL.-

1. Sobre la base de lo dispuesto en el artículo 22 del E.T. y respondiendo a las necesidades actuales del trabajo en el sector, se establece un sistema de clasificación profesional de los trabajadores del sector de la construcción en grupos profesionales.

2. La Clasificación profesional se estructura en ocho grupos profesionales con tres áreas funcionales: Gestión técnica, diseño y planificación; Producción y actividades asimiladas; y Servicios transversales.

3. En el Anexo II de este Convenio se define el contenido de cada una de las áreas y grupos profesionales.

CAPÍTULO V. TRABAJOS POR TAREA, A DESTAJO O POR UNIDAD DE OBRA, CON PRIMAS A LA PRODUCCIÓN O CON INCENTIVOS

ARTICULO 21. GENERALIDADES.-

Estos sistemas se regulan, con carácter general, conforme al artículo 33 del Convenio General.

ARTICULO 22º. SECTORES.-

Se regulan del siguiente modo, específicamente, los Sectores que se señalan en el presente artículo, todo ello, respetándose por las empresas y trabajadores los criterios de contratación regulados en la legislación vigente y el Convenio General Estatal, comprometiéndose las partes firmantes del presente convenio, a través de sus organizaciones, a impedir las acciones unilaterales de quienes, al margen de la ley y del convenio, pretendan imponer sus condiciones de ingreso en el trabajo.

Sin perjuicio de lo anterior, las partes firmantes constituirán a la mayor brevedad de tiempo la Comisión que se regula en la Disposición Adicional Séptima de este Convenio.

A) TRABAJOS DE ALICATADO Y SOLADO A DESTAJO:

1. Parten los firmantes de la especificidad de los sectores de Alicatado y Solado, dentro de la construcción, básicamente en cuanto, de tiempo inmemorial, los mismos han trabajado "a destajo", entendiendo por tal aquel sistema que pone en relación directa la retribución con la producción del trabajo, con independencia, en principio, del tiempo invertido en su realización y teniendo como objetivo la consecución de un rendimiento superior al normal, rendimiento que se alcanza por la especialización que, sin menoscabo del cumplimiento estricto de las medidas de prevención de riesgos laborales y de la calidad, poseen en su tarea quienes se integran en dichos subsectores.

2. Esta especialización requiere que, para que un trabajador pueda ser contratado como solador o alicatador, debe demostrar, a criterio de la empresa contratante, su capacitación que se presumirá si posee una experiencia laboral mínima de 6 meses, en los últimos 24, en estos subsectores.

Todo ello sin perjuicio de las facultades que la empresa tiene para resolver el contrato en el período de prueba legalmente establecido.

3. Este sistema de destajo no implica aumento de la jornada normal de trabajo que señala el Convenio Provincial.

4. Por otro lado, el sistema "a destajo" será propuesto, en su caso, por las empresas y aceptado libremente por los trabajadores que, de rechazarlo, podrían prestar su trabajo "a tiempo", es decir, recibiendo su retribución atendiendo a la duración del trabajo que en la categoría y especialidad corresponda.

5. La aceptación por el trabajador del sistema "a destajo" no supone limitación alguna a la facultad del empresario, o persona en quien éste delegue, para la ordenación y organización del trabajo que deberá ejercitar conforme a las normas legales o convencionales aplicables. En consecuencia, el trabajador está obligado a cumplir las órdenes e instrucciones del empresario en el ejercicio regular de sus facultades directivas, someterse al calendario y horario legalmente establecido para cada centro de trabajo, pudiendo ser objeto de las sanciones disciplinarias que correspondieran como cualquier otro trabajador, sin que su sistema de retribución le otorgue un régimen distinto en ningún sentido al de los demás trabajadores de la empresa. Debe resaltarse específicamente las obligaciones del trabajador en cuanto al uso de las medidas colectivas o individuales de prevención de riesgos laborales que haya establecido la empresa.

6. Resulta sustancial en este sistema de destajo fijar los rendimientos normales en cada actividad a efectos de retribuir el rendimiento superior logrado. A tal efecto se han estipulado las condiciones que a continuación se relacionan pero a las que deben servir como prólogo los siguientes enunciados:

a) Los trabajadores que realicen faenas de alicatado y solado a destajo, tendrán derecho, además de las retribuciones que se enumeran en cada caso, a las partes proporcionales de las pagas de Junio y Navidad establecidas en este Convenio, así como a las vacaciones y a la indemnización por cese que legalmente pudiera corresponderles.

b) Las cuantías que se mencionan a continuación en cada una de las unidades se refieren a jornada diaria de 8 horas y a una pareja formada por un Oficial de 1ª y un Peón.

c) Las Empresas habrán de situar los materiales en planta y en una distancia no superior a 12 metros del tajo que estará limpio antes de iniciarse la labor y que así quedara igualmente al concluirla.

d) Cuando los trabajadores alcancen un mínimo establecido en cada especialidad pactada, su retribución será del 125% de las retribuciones económicas del convenio, incluidas las partes proporcionales de los sábados, domingos y festivos.

e) ALICATADO

	125 %Nómina	Exceso
	M2	euro/m2
ALICATADO	17	5,55 □

Cantonera	3,71 □ /ud	
Cajillos	0,75 □ /ud	
Cenefa	1,06 □ /ml	> 10 cms se abonara incluida en el alicatado

Alicatado apuntalado y gran formato se abonara a 0,72 euro/m2 desde el primer metro.

Los espejos se abonaran a 15,62 € con cenefa perimetral incluido y a 7,81 € cuando no la tenga.

Los huecos que no sobrepasen los 2m cuadrados se medirán a cinta corrida. Los que sobrepasen los 2m cuadrados se abonarán al 50%, no abonándose los que sobrepasen los 4m cuadrados y los que no enlacen en altos y bajos.

APLACADO

125% Nómina	Exceso
M2	euro/m2
10	9,52 □

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	136/509

SOLERIA Y RODAPIE

	Pieza (<12 m2)		Tabique(>12<30 m2)		Diafano(>30 m2)	
	125% Nómina	Exceso	125% Nómina	Exceso	125% Nómina	Exceso
	M2	euro/m2	M2	euro/m2	M2	euro/m2
TERRAZO	-	- □	20	5,29 □	35	3,55 □
MARMOL	6	8,99 □	17	5,41 □	25	5,41 □
PLAQUETA	14	6,51 □	20	5,55 □	25	5,55 □

Mármol en pieza solo juegan cuando se coloque con carácter exclusivo en alguna pieza de la vivienda y en momentos temporales distintos, salvo que sea por decisión del solador.
Solería con juntas se abonara a 0,94 euro/m2 desde el primer metro.
Las viviendas unifamiliares se consideraran como con tabique.
En las zonas comunes se aplicarán las mismas referencias de metros que en pieza, tabique y diáfano.

	PIEDRA		TERRAZO		GRES	
	125% Nómina	Exceso	125% Nómina	Exceso	125% Nómina	Exceso
	ML	euro/ml	ML	euro/ml	ML	euro/ml
RODAPIE	91	0,96 □	91	0,96 □	80	1,06 □

Cuando lleve junta (cualquier tipo rodapie) se aplicara un incremento de 0,21 euros desde el primer metro.
ESCALERAS

	PIEDRA		GRES		MIXTA	
	Nómina	Exceso	Nómina	Exceso	Nómina	Exceso
	UD de peldaño	euro/ud de peldaño	UD de peldaño	euro/ud de peldaño	UD de peldaño	euro/ud de peldaño
ESCALERAS	12	7,94 □	8	14,17 □	10	11,11 □

Si el peldaño es mayor de 1 metro se pagara su medida proporcional a estos precios.
Cuando se coloque doble zanquin se aplicara a los precios anteriores un incremento de 1,05 euros.
RASTREADO

	Pieza (<12 m2)		Tabique(>12<30 m2)		Diafano(>30 m2)	
	Nómina	Exceso	Nómina	Exceso	Nómina	Exceso
	M2	euro/m2	M2	euro/m2	M2	euro/m2
RASTREADO	20	2,76 □	35	2,59 □	42	2,23 □

SOLERIA Y ZABALETA 14X28

	CUBIERTA (> 30M2)		TERRAZA (<30 M2)	
	Nómina	Exceso	Nómina	Exceso
	M2	euro/m2	M2	euro/m2
Solería	18	5,41 □	14	6,51 □

	CUBIERTA		TERRAZA	
	Nómina	Exceso	Nómina	Exceso
	ML	euro/ml	ML	euro/ml
Zabaleta	50	1,06 □	30	1,27 □

CHINO LAVADO,HIDRAÚLICA,TACO,PUNTA DIAMANTE

ANCHURA (< 1,5 ML)		ANCHURA (> 1,5 ML)	
Nómina	Exceso	Nómina	Exceso
M2	euro/m2	M2	euro/m2
20	5,41 □	30	3,18 □

SOLERÍA 14X28 CON LIMATONES O A LA PALMA

	CUBIERTA (> 30M2)		TERRAZA (<30 M2)	
	Nómina	Exceso	Nómina	Exceso
	M2	euro/m2	M2	euro/m2
Soleria	16	8,59 □	14	9,68 □

	CUBIERTA		TERRAZA	
	Nómina	Exceso	Nómina	Exceso
	ML	euro/ml	ML	euro/ml
Zabaleta	50	1,06 □	30	1,27 □

Cuando un trabajador haya sido objeto, por faltas disciplinarias de cualquier índole, de dos amonestaciones firmes escritas, por parte de la empresa, esta podrá proponer a la Comisión de Seguimiento regulada en el punto octavo de este Acuerdo, una aminoración del 50% en cuanto a los excesos de metros, sujeta a la posterior ratificación por parte de la citada Comisión en el plazo máximo de diez días.
Del mismo modo la Comisión de Seguimiento conocerá, por parte de los trabajadores, para su estudio, de cuantos incumplimientos, en el marco del presente acuerdo, se produzcan por parte de las empresas, y adoptará las determinaciones que estime oportunas a efectos de su resolución.

7. Los trabajos relacionados anteriormente referentes a Escaleras, Rastreado y Aplacado, serán realizados por alicatadores y soladores, o por cualquier trabajador capacitado, a criterio de la empresa.

8. Para vigilar por el cumplimiento de lo estipulado en el presente Acuerdo se creará una Comisión de Seguimiento formada por cuatro representantes de los trabajadores y cuatro representantes patronales.

9. El presente Acuerdo tendrá una vigencia mínima de cinco años, a partir del día siguiente a su publicación en el Boletín Oficial de la Provincia de Cádiz, en el transcurso de los cuales, cualquier modificación del mismo habrá de someterse a la consideración de la Comisión de Seguimiento.
Durante esta vigencia y para cada una de las sucesivas anualidades serán de aplicación los incrementos y revisiones salariales pactadas para cada uno de los correspondientes Convenios Colectivos Provinciales.

B) TRABAJOS DE YESO Y ESCAYOLA A DESTAJO:

1. NORMAS COMUNES A LOS TRABAJOS DE YESO Y ESCAYOLA A DESTAJO

2. Parten los firmantes de la especificidad de los sectores del Yeso y la Escayola, dentro de la construcción, básicamente en cuanto, de tiempo inmemorial, los mismos han trabajado "a destajo", entendiendo por tal aquel sistema que pone en relación directa la retribución con la producción del trabajo, con independencia, en principio, del tiempo invertido en su realización y teniendo como objetivo la consecución de un rendimiento superior al normal, rendimiento que se alcanza por la especialización que, sin menoscabo del cumplimiento estricto de las medidas de prevención de riesgos laborales y de la calidad, poseen en su tarea quienes se integran en dichos subsectores.

2. Esta especialización requiere que, para que un trabajador pueda ser contratado como yesero o escayolista, debe demostrar, a criterio de la empresa contratante, su capacitación, que se presumirá si posee una experiencia laboral mínima de 6 meses, en los últimos 24, en estos subsectores.
Todo ello sin perjuicio de las facultades que la empresa tiene para resolver el contrato en el período de prueba legalmente establecido.

3. Este sistema de destajo no implica aumento de la jornada normal de trabajo que señala el Convenio Provincial.

4. Por otro lado, el sistema "a destajo" será propuesto, en su caso, por las empresas y aceptado libremente por los trabajadores que, de rechazarlo podrían prestar su trabajo "a tiempo", es decir, recibiendo su retribución atendiendo a la duración del trabajo que en la categoría y especialidad corresponda.

5. La aceptación por el trabajador del sistema "a destajo" no supone limitación alguna a la facultad del empresario, o persona en quien éste delegue, para la ordenación y organización del trabajo que deberá ejercitar conforme a las normas legales o convencionales aplicables. En consecuencia, el trabajador está obligado a cumplir las órdenes e instrucciones del empresario en el ejercicio regular de sus facultades directivas, someterse al calendario y horario legalmente establecido para cada centro de trabajo, pudiendo ser objeto de las sanciones disciplinarias que correspondieran como cualquier otro trabajador, sin que su sistema de retribución le otorgue un régimen distinto en ningún sentido al de los demás trabajadores de la empresa. Debe resaltarse específicamente las obligaciones del trabajador en cuanto al uso de las medidas colectivas o individuales de prevención de riesgos laborales que haya establecido la empresa.

6. Para vigilar por el cumplimiento de lo estipulado en el presente Acuerdo se creará una Comisión de Seguimiento formada por cuatro representantes de los trabajadores y cuatro representantes patronales.

7. El presente Acuerdo tendrá una vigencia mínima de cinco años, a partir del día siguiente a su publicación en el Boletín Oficial de la Provincia de Cádiz, en el transcurso de los cuales, cualquier modificación del mismo pactada convencionalmente o por imperativo legal, habrá de someterse a la consideración de la Comisión de Seguimiento.
Durante esta vigencia de 5 años y para cada una de las sucesivas anualidades serán de aplicación los incrementos y revisiones salariales pactadas, en su caso, para cada uno de los correspondientes Convenios Colectivos Provinciales.

2. NORMAS ESPECÍFICAS DE LOS TRABAJOS DE YESO A DESTAJO

El precio/metro que en cada faena se fija sustituye al Salario Base, excluido el de domingos y festivos, que serán abonados al trabajador.

FAENAS	EUROS/METRO DESDE 01-01-12
Yeso a buena vista	2,57
Yeso Maestreado	3,63
Perlita a buena vista	4,04
Perlita Maestreada	5,70

Las cantidades fijadas para el Yeso y la Perlita, tendrán un incremento del 20% si los trabajos se realizan en huecos de escaleras.
El precio del Yeso a buena vista está fijado en base a una producción diaria de 33 metros cuadrados por hombre y día.
Las pagas extras de junio y diciembre y las retribuciones de vacaciones se percibirán conforme a las fijadas en la tabla salarial de este Convenio, (Anexo II); igualmente tendrán derecho a las indemnizaciones por cese, quelegalmente les correspondan.
Los trabajadores que realicen trabajos del Yeso o Perlita a destajo, percibirán también, un plus del 25% del salario base convenio. Dicho plus se abona por día trabajado.
Los huecos que superen los 4 metros cuadrados se medirán a la mitad pero si superan los 6 metros cuadrados no se abonarán y los que no lleguen a los 4 metros cuadrados se medirán íntegramente.
Los materiales necesarios se pondrán por la empresa a pie de obra.

3. NORMAS ESPECÍFICAS DE LOS TRABAJOS DE ESCAYOLA A DESTAJO

PRIMERO. El precio/metro que en cada faena se fija, sustituye al salario base establecido en este Convenio, incluido el correspondiente al de Sábado, Domingo y Festivos.
Los trabajadores que realicen faenas en Escayola a destajo, además de las retribuciones

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	137/509

por precio/metro que se enumeran en cada caso, tendrán derecho, también, a percibir los siguientes conceptos económicos:

El de Plus Extrasalarial, en la cuantía que se fija en este Convenio y que se percibirá por día trabajado.

Las Pagas Extraordinarias de Junio y Diciembre y las vacaciones que se abonarán cada una de ellas según figura en el Convenio.

Indemnización por cese, cuando legalmente corresponda.

Percibirán también, cuando les correspondan, los otros conceptos económicos que están regulados en este Convenio y en la cuantía que se fija en el mismo. , entre ellos Plus de asistencia, antigüedad, herramientas, ropa, dietas, etc.

SEGUNDO. Los trabajadores de escayola a destajo percibirán además un plus del 25% del Salario Base Convenio por día efectivo de trabajo.

TERCERO. Con respecto a las mediciones, se tendrán en cuenta los siguientes criterios: La forma de medir será a cinta corrida, sin descontar los pilares.

Los huecos que pasen de 6 metros cuadrados no se abonarán, los huecos de 4 a 6 metros cuadrados se medirán.

Los metros realizados se totalizarán por períodos mensuales salvo que trabajador y empresa acuerden un período inferior.

CUARTO. En alturas superiores a 3 metros, trabajará un Oficial y un Peón, éste último a cargo de la empresa.

QUINTO. Los materiales estarán situados en planta y a una distancia del tajo no superior a 20 metros.

SEXTO. Durante la vigencia del presente Convenio el precio del metro cuadrado de colocación de falso techo en placa lisa, en obra, será de 4,64 Euros en base a una producción diaria, en jornada de 8 horas, de 15 metros cuadrados, siendo ésta la cuantía que figurará en nómina en sustitución del salario base convenio.

Asimismo queda fijado el precio y número de metros de las siguientes faenas en sistema a destajo:

FAENAS Nº	METROS	EUROS
Falso techo con placas decoradas	12 m.	6,09
Tabica de 0,10 a 0,50	17 ml.	4,06
Tabica de 0,51 a 1	12 ml.	6,09
Cascarilla hasta 0,30	12 ml.	5,79
Cascarilla de 0,31 a 0,50	10 ml.	7,73

Los precios de las faenas no reguladas así como las que se realicen en trabajos con dificultad por lo complicado de su ejecución o faenas especiales, serán fijados de común acuerdo entre empresa y trabajador.

SÉPTIMO. Con respecto a la contratación, preavisos de ceses y finiquitos, se estará a lo dispuesto en el presente Convenio.

CAPÍTULO VI. PERCEPCIONES ECONÓMICAS SALARIALES

ARTICULO 23º. SALARIO BASE.-

El salario base para el año 2016 del personal afectado por este Convenio, según niveles y grupos definidos en el Anexo II, se contiene en las tablas que figuran como Anexo III de este texto.

Por cada día de trabajo efectivo en jornada normal se devengarán las partes proporcionales del salario base correspondiente a los sábados, domingos y festivos.

ARTICULO 24º. PLUS DE ASISTENCIA Y ACTIVIDAD.-

Este Plus se devengará por cada día efectivamente trabajado con el rendimiento normal exigible y su cuantía para el año 2016 se fija en el Anexo III para cada uno de los grupos profesionales.

Reconociéndose el grave problema que para la sociedad supone el absentismo y el quebranto que para la economía produce, el plus de asistencia se perderá en un día por cada dos de falta injustificada al trabajo, en el plazo de un mes.

ARTICULO 25º. ANTIGÜEDAD.-

Como consecuencia de la abolición del concepto y tratamiento del Complemento Personal de Antigüedad, en sus aspectos normativos y retributivos, derivados del Acuerdo Sectorial de Construcción, publicado en el B.O.E. de 21 de Noviembre de 1.996, los trabajadores mantendrán y consolidarán los importes a los que tuvieran derecho por el Complemento Personal de Antigüedad a la fecha de publicación del mencionado acuerdo.

Al importe anterior así determinado se adicionará, en su caso, a cada trabajador que ya viniera percibiendo alguna cuantía por este concepto, el importe equivalente a la parte proporcional de antigüedad que el trabajador tuviera devengada y no cobrada a la fecha del 21-11-96, calculándose por defecto o por exceso, por años completos.

Para el cálculo de los importes de esta parte de antigüedad devengada y no cobrada se tendrá en cuenta las cuantías que para cada categoría y nivel fija el presente Convenio.

Los importes obtenidos, según los apartados anteriores, se mantendrán invariables y por tiempo indefinido como complemento retributivo "ad personam", es decir, no sufrirán modificaciones en ningún sentido y por ninguna causa, extinguiéndose juntamente con la extinción del contrato del trabajador afectado con su empresa. Dicho complemento retributivo "ad personam" se reflejará en los recibos oficiales de salario con la denominación de Antigüedad Consolidada.

La Antigüedad Consolidada, en cada caso, queda fijada en los Anexos III y V-1 y V-2 del presente Convenio.

ARTICULO 26º. COMPLEMENTO POR DISCAPACIDAD.-

Los trabajadores que, reconocido por el organismo oficial correspondiente, acrediten los grados de discapacidad que se recogen a continuación, percibirán como complemento personal las cantidades que se detallan:

Grados de discapacidad comprendido entre el	Importe bruto por mes natural del complemento
13% y 22%	17 Euros
23% y 32%	24 Euros
33% y superior	34 Euros

El grado de discapacidad será único y generará por tanto el derecho a un solo complemento, no pudiendo, en consecuencia, acumularse al grado ya existente otro superior que pudiera reconocerse con posterioridad. Si el grado de discapacidad se redujese, el complemento a percibir se acomodará al nuevo tanto por ciento reconocido. En el supuesto de que por la empresa se viniese ya abonando un complemento, ayuda o prestación que responda a la compensación de situaciones análogas a la establecida en el presente artículo, aquella podrá aplicar al pago de este complemento personal la cantidad que ya venga abonando por similar concepto, sin que, por tanto, se genere el derecho a una pago duplicado.

ARTICULO 27º. GRATIFICACIONES EXTRAORDINARIAS.-

1. El trabajador tendrá derecho exclusivamente a dos gratificaciones extraordinarias al año, que se abonarán en los meses de Junio y Diciembre, antes de los días 30 y 20 de cada uno de ellos, respectivamente.

2. El importe de las pagas extraordinarias de Junio y Diciembre, sea cual fuere la cuantía de la remuneración y la modalidad del trabajo prestado, se especifica en el Anexo III de este Convenio, al que se adicionará la antigüedad consolidada correspondiente, según el Anexo V-1 y V-2.

3. Dichas pagas extraordinarias no se devengarán mientras dure cualquiera de las causas de suspensión de contrato previstas en el artículo 45 del Estatuto de los Trabajadores.

ARTICULO 28º. PROPORCIONALIDAD EN EL DEVENGO DE LAS PAGAS EXTRAORDINARIAS.-

1. Se prohibe para los nuevos contratos el prorrateo de las pagas extraordinarias y de la indemnización por finalización de contrato para el personal que tenga derecho a la totalidad de su cuantía en relación con la permanencia en la empresa, prohibiéndose por tanto, con carácter general el pacto por salario global. El prorrateo de las pagas extraordinarias o el de la indemnización por finalización de contrato se considerarán como salario ordinario correspondiente al período en que indebidamente se haya incluido dicho prorrateo, todo ello salvo lo establecido en el párrafo siguiente.

2. El importe de las pagas extraordinarias para el personal que, en razón de su permanencia, no tenga derecho a la totalidad de su cuantía, será prorrateado según las normas siguientes:

a) El personal que ingrese o cese en el transcurso de cada semestre natural, devengará la paga en proporción al tiempo de permanencia en la empresa durante el mismo, teniendo en cuenta que la de Junio se devenga en el primer semestre natural de cada año y la de Diciembre en el segundo.

b) Al personal que cese en el semestre respectivo se le hará efectiva la parte proporcional de la gratificación en el momento de realizar la liquidación de sus haberes.

c) El personal que preste sus servicios en jornada reducida o a tiempo parcial, devengará las pagas extraordinarias en proporción al tiempo efectivamente trabajado.

ARTICULO 29º. RETRIBUCIÓN DE LAS VACACIONES.-

Las vacaciones se retribuirán conforme al Anexo III del presente Convenio, añadiéndose, en su caso, lo que corresponda por antigüedad consolidada según el Anexo V-1 y V-2.

ARTICULO 30º. TRABAJOS EXCEPCIONALMENTE PENOSOS, TÓXICOS O PELIGROSOS.

1.- A los trabajadores que tengan que realizar labores que resulten excepcionalmente penosas, tóxicas o peligrosas, deberá abonárseles un incremento del 20% de su salario base. Si estas funciones se efectuaran durante la mitad de la jornada o en menos tiempo, el plus será del 10%.

Si por cualquier causa desaparecieran las condiciones de excepcional penosidad, toxicidad o peligrosidad, dejarán de abonarse los indicados incrementos, no teniendo por tanto carácter consolidable.

2.- Tendrán la condición de trabajos excepcionalmente penosos, tóxicos o peligrosos los siguientes:

a) Cuando sea preceptivo el uso del cinturón de seguridad.

b) En andamios, con altura superior a 3 metros.

c) En bambas.

d) En la realización de trabajos de máquinas cortadoras de ladrillos, terrazos, mármoles y apertura de regolas con máquina.

e) En trabajos de limpieza y pintura de tanques de barcos, interior de barcos, chorreos y pistola en general.

f) En trabajos de limpieza, conservación y reparación de alcantarillado.

3.- Con independencia de lo dispuesto en los apartados 1º y 2º del presente artículo, tendrán la consideración de excepcionalmente peligrosos los trabajos de manipulación de cargas con grúas, telescópicas o carretillas elevadoras, dúmper, palas y retroexcavadoras (todas de más de 2.000 Kg.), retribuyéndose los mismos con un Plus de Peligrosidad:

- Para estos trabajadores se cuantifica el Plus, por día trabajado, con independencia del número de horas realizadas, en: Año 2016 — 12,90

Los trabajadores que realicen labores con dúmper, palas y retroexcavadoras requerirán, para percibir el 100% del Plus mencionado, la realización al menos de media jornada de trabajo, los que no la alcancen percibirán el 50% de dicho Plus.

- Los operadores de grúas torres y de grúas móviles autopropulsadas, reguladas, respectivamente, en los R.D. 836/2003 y 837/2003, ambos de 27 de Junio (BOE nº 170, de 17 de Julio de 2003, ambos) tendrán necesariamente, al menos, el nivel IX (oficial 2ª de oficio) conforme a la tabla que figura en el Anexo I de este Convenio, y siempre sin perjuicio del respeto al superior nivel que pudiera estar ostentando.

- Los trabajadores que operen con grúas torre o móviles autopropulsadas, necesariamente tendrán que estar en posesión del carnet que se regula en los Reales Decretos mencionados en el apartado anterior.

- Si durante este período se regulara y creara un nuevo concepto retributivo para las actividades descritas en este punto tercero, bien reglamentariamente o por pacto o convenio colectivo de ámbito superior al provincial, acordado por las organizaciones firmantes del presente Convenio, el concepto de Plus fijado en este Convenio Provincial se adecuará en su denominación a la que se concrete en el ámbito superior, manteniéndose las cuantías fijadas en el Convenio Provincial de ser éstas más favorables para este colectivo.

ARTICULO 31º. TRABAJOS NOCTURNOS.-

1. El personal que trabaje entre las veintidós horas y las seis de la mañana, percibirá un

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	138/509

plus de trabajo nocturno equivalente al 25 por ciento del salario base de su categoría.
2. Si el tiempo trabajado en el período nocturno fuese inferior a cuatro horas, se abonará el plus sobre el tiempo trabajado efectivamente. Si las horas nocturnas exceden de cuatro, se abonará el complemento correspondiente a toda la jornada trabajada.
3. Cuando existan dos turnos y en cualquiera de ellos se trabaje solamente una hora del período nocturno, no será abonada ésta con complemento de nocturnidad.

ARTICULO 32º. HORAS EXTRAORDINARIAS.-

1. Las horas extraordinarias, en todo caso, por su naturaleza, serán voluntarias de acuerdo con las disposiciones vigentes, excepto las que tengan su causa en fuerza mayor.
2. Se considerarán horas extraordinarias estructurales, además de las que tengan su causa en fuerza mayor, las motivadas por pedidos o puntas de producción, ausencias imprevistas, cambio de turno y pérdida o deterioro de la producción, o por cualquier circunstancia que altere el proceso normal de producción.
3. El número de horas extraordinarias que realice cada trabajador, salvo en los supuestos de fuerza mayor, no excederá de 80 al año.
4. Las empresas, siempre y cuando no se perturbe el normal proceso productivo, podrán compensar la retribución de las horas extraordinarias por tiempo equivalente de descanso.
5. En el supuesto de que se realizara la compensación prevista en el párrafo anterior, las horas extraordinarias compensadas no se computarán a los efectos de los límites fijados para las mismas en el punto 3 del presente artículo.
6. Las horas extraordinarias se abonarán en la cuantía que figura en el Anexo IV.
7.- Con independencia de los límites establecidos en el número 3 de este artículo, las partes, a fin de mantener o, en su caso, incrementar el volumen de empleo, instan a empresas y trabajadores afectados a que, cuando por razones técnicas, organizativas o productivas sea posible, tiendan a la supresión o reducción de las horas extraordinarias.

CAPÍTULO VII. CONCEPTOS EXTRASALARIALES
E INDEMNIZATORIOS Y ASISTENCIALES

ARTICULO 33º. PLUS EXTRASALARIAL DE TRANSPORTE.-

Con el fin de compensar los gastos que se producen a los trabajadores para acudir a sus puestos de trabajo, teniendo en cuenta la movilidad de los mismos, que constituye una característica del Sector, y cualquiera que sea la distancia a recorrer, se establece un Plus Extrasalarial de Transporte para todas las Categorías o Grupos y Niveles en la cuantía que se especifica en las Tablas del Anexo III.
Este plus se percibirá por día realmente trabajado de lunes a viernes de cada semana. Dicho devengo sustituye a los Pluses de Distancia y Transporte establecidos en las Ordenes Ministeriales de 10 de febrero, 4 de junio y 24 de septiembre de 1958 y Resolución de 5 de junio de 1963.

ARTICULO 34º. DESGASTE DE HERRAMIENTAS.-

A todo trabajador que por decisión de la Empresa aporte herramental necesario al trabajo, le serán abonadas por día efectivo de trabajo en concepto de desgaste de herramientas la cantidad de 1,01 euros.

ARTICULO 35º. ROPA DE TRABAJO.-

La Empresa proporcionará, cada seis meses, al trabajador una prenda adecuada de trabajo con la obligación por parte de éste de utilizarla.
De no proporcionársela, le abonará por día efectivo de trabajo con la obligación, en este caso, por parte del trabajador, de utilizar prenda adecuada en su trabajo, la cantidad de 0,86 euros.
La entrega de ropa de seguridad y de agua no exime de la obligación, por parte de la empresa, de pagar la ropa de trabajo según lo establecido en los párrafos anteriores del presente artículo.

ARTICULO 36º. DIETAS Y MEDIAS DIETAS Y GASTOS DE LOCOMOCION.-

Estos conceptos extrasalariales se contienen en el capítulo correspondiente de movilidad geográfica.

ARTICULO 37º. INDEMNIZACIONES.-

1. Se establecen las siguientes indemnizaciones para todos los trabajadores afectados por este convenio:

a) 3.700 euros en caso de muerte derivada de enfermedad común o accidente no laboral.

b) En caso de muerte, incapacidad permanente absoluta o gran invalidez, derivadas de accidente de trabajo o enfermedad profesional: Año 2016: 47.000 euros

c) En caso de incapacidad permanente total derivada de accidente de trabajo o enfermedad profesional: Año 2016: 28.000 euros

2. Las empresas vienen obligadas a asegurar estas indemnizaciones, aportando a la representación sindical, de así solicitarlo, prueba fehaciente de la poliza de seguro que cubra las mismas, comprometiéndose la FAEC específicamente en tal sentido a velar por el cumplimiento de las empresas de esta obligación.
3. Salvo designación expresa de beneficiarios por el asegurado, la indemnización se hará efectiva al trabajador accidentado o, en caso de fallecimiento, a los herederos legales del trabajador.

ARTICULO 38º. INDEMNIZACIONES EN CASO DE INCAPACIDAD TEMPORAL.-

1. ACCIDENTE DE TRABAJO O ENFERMEDAD PROFESIONAL.
En caso de Incapacidad Temporal derivada de accidente de trabajo o enfermedad profesional y mientras el trabajador permanezca en alta en la Seguridad Social a cargo de la empresa, abonará ésta al productor la diferencia entre la prestación correspondiente a cada situación y la suma del salario base establecido en este convenio más el plus de asistencia, las partes proporcionales de pagas extras y la antigüedad en su caso.
2. ACCIDENTE NO LABORAL O ENFERMEDAD COMUN.
- Si la Incapacidad Temporal deriva de enfermedad o accidente no laboral, la indemnización a que se ha hecho referencia en el apartado 1 de este artículo, jugará desde el primer día de la baja si el productor está en régimen de hospitalización.
- Si no está en régimen de hospitalización, es decir, si está en situación de baja domiciliaria o ambulatoria, la empresa abonará la diferencia entre la prestación correspondiente a la situación y el salario base más la antigüedad, en su caso, desde el día 8º al 20º. A partir del día 21º esa diferencia será del salario base, más plus de asistencia, partes proporcionales de pagas extras, más antigüedad en su caso.
3. Los productores en situación de baja por cualquiera de estas causas, vendrán obligados a aceptar cualquier reconocimiento, por medio de médicos designados por la empresa cuando ésta lo considere conveniente. Caso de negarse a este reconocimiento, perderá el derecho a percibir las indemnizaciones citadas, así como en el caso de comprobarse por el médico designado que se infringen las condiciones señaladas en la baja o parte de confirmación correspondiente.
Todo trabajador que por accidente de trabajo o enfermedad profesional, ocurrida en su servicio a la empresa, quede inválido o incapacitado total o parcial para su trabajo habitual tendrá derecho preferente a ocupar en dicha empresa aquellos puestos de trabajo cuyas facultades le permitan desempeñar.

ARTICULO 39º. PREMIO DE NATALIDAD.-

La Empresa abonará un premio de natalidad en la cuantía de diez días de salario Convenio para todo el personal de la Empresa.

CAPÍTULO VIII. COMPENSACIÓN Y ABSORCIÓN;
PAGO DEL SALARIO; RECIBO DEL SALARIO

ARTICULO 40º. ABSORCIÓN Y COMPENSACIÓN.-

1. Las percepciones económicas cuantificadas que se establecen en este Convenio tienen el carácter de mínimas.
2. A la entrada en vigor del presente Convenio, las empresas afectadas podrán absorber y compensar los aumentos o mejoras que contiene, cuando las percepciones económicas realmente abonadas a los trabajadores, cualquiera que sea su origen, sean superiores en su conjunto y cómputo anual.
3. La absorción y compensación solo se podrán efectuar comparando globalmente conceptos de naturaleza salarial o de naturaleza extrasalarial y en cómputo anual.

ARTICULO 41º. PAGO DE LAS PERCEPCIONES ECONÓMICAS.-

1. Todas las percepciones, excepto las de vencimiento superior al mes, se abonarán mensualmente, por períodos vencidos y dentro de los cinco primeros días hábiles del mes siguiente al de su devengo, aunque el trabajador tendrá derecho a percibir quincenalmente anticipos cuya cuantía no será superior al 90% de las cantidades devengadas.
2. Las empresas destinarán al pago la hora inmediatamente siguiente a la finalización de la jornada ordinaria, en las fechas habituales de pago. Cuando por necesidades organizativas se realice el pago dentro de la jornada laboral, ésta se interrumpirá y se prolongará después del horario de trabajo por el tiempo invertido en el pago, sin que en ningún caso, tal prolongación pueda exceder en más de una hora.
3. El tiempo invertido en el pago de retribuciones y anticipos a cuenta de las mismas, quedará exento del cómputo de la jornada laboral, considerándose como de mera permanencia en el centro de trabajo y, por tanto, no retribuido a ningún efecto.
4. Las empresas quedan facultadas para pagar las retribuciones y anticipos a cuenta de los mismos, mediante cheque, transferencia u otra modalidad de pago a través de entidad bancaria o financiera. Si la modalidad de pago fuera el cheque, el tiempo invertido en su cobro será por cuenta del trabajador.
5. El trabajador deberá facilitar a la empresa, al tiempo de su ingreso o incorporación a la misma, su Número de Identificación Fiscal (NIF), de conformidad con la normativa aplicable al respecto.

ARTICULO 42º. RECIBO DE SALARIOS.-

Las empresas deberán hacer figurar debidamente especificados en el recibo de salarios todos y cada uno de los conceptos devengados por el trabajador, así como las deducciones legales y las pactadas por Convenio.
Para dar mayor efectividad a lo pactado se considerará nulo, y por tanto no sujeto a absorción o, en su caso, a compensación, aquellas cantidades que no figuren en dichos recibos oficiales.

CAPÍTULO IX. TIEMPO DE TRABAJO

ARTICULO 43º. JORNADA.

1. La jornada ordinaria anual para cada una de las aunualidades correspondiente al período de vigencia del presente convenio será: Año 2016: 1.738
2. La jornada ordinaria semanal será de cuarenta (40) horas de trabajo efectivo durante la vigencia del presente Convenio.
3. Calendario

3.1. - El calendario laboral para el año 2016 figura como Anexo VI, en el que se recogen como fiestas locales los dos días que corresponden a la ciudad de Cádiz, fiestas que serán sustituidas en cada localidad por las suyas propias y, con carácter general, cuando la fiesta local coincida en un sábado, ésta se pasará al viernes. Y cuando coincida en domingo, al Lunes. Las Fiestas Nacionales y Autonómicas se corresponden, cronológicamente, con los días 1 de Enero, 6 de Enero, 28 de Febrero, 24 y 25 de Marzo, 1 de Mayo, 15 de Agosto, 12 de Octubre, 1 de Noviembre, 6 de Diciembre, 8 de Diciembre y 25 de Diciembre. En dicho calendario figuran como jornada no laborable los días 29 de Febrero, 2 de Mayo y 26 de Diciembre.

Los días 21, 22 y 23 de Marzo, Lunes, Martes y Miércoles Santo, la jornada será de 6:00 horas con 15 minutos de bocadillo, en horario de 8:00 horas a 14:00 horas.

Durante la Jornada de verano, que abarcará del 1 de Julio al 31 de Agosto, la Jornada será de 07,30 a 14,30 horas, con una interrupción de 15 minutos para tomar el bocadillo, siendo en este período la jornada de los viernes de 5 horas desde el viernes 1 de Julio hasta el viernes 26 de Agosto.

4. En todo caso, durante los meses de Noviembre, Diciembre, Enero y Febrero se faculta a las empresas para iniciar la jornada de trabajo a las 8'30 horas de la mañana, con el fin de acomodar la misma a la existencia de luz natural.
5. Durante la vigencia del presente convenio regirá una jornada de verano que abarcará el período comprendido desde el 1 de Julio hata el 31 de Agosto.
La jornada de verano será de 07'30 a 14'30 horas, de lunes a jueves, con una interrupción de 15 minutos para tomar el bocadillo, siendo en este período de verano la jornada de los viernes conforme se establece en el punto 3.1.
6. No obstante lo contenido en los números 3, 5 y 6 del presente artículo, los empresarios y los representantes legales de los trabajadores podrán establecer, en los centros de trabajo antes del día 30 de Enero de cada año, diferente distribución de la jornada anual, sin que pueda sobrepasar en el año las horas de trabajo establecidas en el apartado 1 de este artículo, ni de nueve horas ordinarias diarias de trabajo.
7. En cada centro de trabajo la empresa expondrá en lugar visible el calendario laboral

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	139/509

pactado en el Convenio Provincial o en el propio centro de trabajo.

ARTICULO 44º. PROLONGACIÓN DE LA JORNADA.-

El trabajo de los operarios con funciones de mantenimiento y reparación de instalaciones o maquinaria, necesarias para la reanudación o continuidad del proceso productivo, así como del personal que ponga en marcha o cierre el trabajo de los demás, podrá prolongarse por el tiempo necesario, sin que el exceso sobre la jornada ordinaria se compute como horas extraordinarias, debiendo abonarse, como mínimo, a prorrata del valor de la hora extraordinaria de trabajo.

ARTICULO 45º. TURNOS DE TRABAJO.-

1. Las empresas podrán establecer, turnos de trabajo por razones económicas, técnicas, organizativas o de producción, de conformidad con los artículo 36 y 41 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

2. Las empresas, que por las características de su actividad, necesiten establecer jornada ininterrumpida durante las veinticuatro horas del día, organizarán los turnos de tal modo que, salvo adscripción voluntaria, cada trabajador no podrá permanecer en el turno de noche más de dos semanas consecutivas.

3. En las empresas en que se realice actividad laboral por equipos de trabajo en régimen de turnos, se podrá computar por períodos de hasta cuatro semanas el medio día de descanso semanal previsto en el apartado 1 del art. 37 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores y en los términos que establezca la vigente normativa al respecto.

4. En las empresas que tengan establecidos sistemas de turnos, el trabajador viene obligado a permanecer en su puesto de trabajo hasta la llegada del relevo. El tiempo trabajado durante la espera, sin perjuicio de su abono a prorrata del valor de la hora extraordinaria de trabajo, no se computará como jornada extraordinaria.

ARTICULO 46º. RECUPERACIÓN DE HORAS NO TRABAJADAS.-

El 70% de las horas no trabajadas por interrupción de la actividad, debido a causas de fuerza mayor, accidentes atmosféricos, falta de suministros, o cualquier otra causa no imputable a la empresa, se recuperarán a razón de una hora diaria en los días laborables siguientes, previa comunicación a los trabajadores afectados y, en su caso, a sus representantes legales en el centro de trabajo.

En el supuesto de que la referida interrupción alcance un período de tiempo superior a veinticuatro horas efectivas de trabajo, se estará a lo dispuesto en materia de suspensión del contrato, por causa de fuerza mayor, en el artículo 71 en relación con el artículo 91, ambos del Convenio General del Sector.

En cualquier caso, las empresas vendrán obligadas a satisfacer sin derecho a recuperación, un máximo de doce días de inclemencia al año. Comprenderá este derecho un día al mes, acumulables durante el período de un año a que se ha hecho referencia. La acumulación será proporcional al tiempo que el productor lleve en la empresa.

Será obligación de los productores la presencia y permanencia en la obra.

ARTICULO 47º. VACACIONES.-

1. El personal afectado por el presente Convenio Provincial, sea cual fuere su modalidad de contratación laboral, tendrá derecho al disfrute de un período de vacaciones anuales retribuidas de TREINTA (30) días naturales de duración, de los cuales veintiún días tendrán que ser laborables, pudiéndose distribuir éstos en períodos de al menos diez días laborables e, iniciándose, en cualquier caso, su disfrute, en día laborable que no sea viernes.

2. Las vacaciones se disfrutarán por años naturales. El primer año de prestación de servicios en la empresa sólo tendrá derecho al disfrute de la parte proporcional correspondiente al tiempo realmente trabajado durante dicho año.

3. El derecho a vacaciones no es susceptible de compensación económica. No obstante, el personal que cese durante el transcurso del año, tendrá derecho al abono del salario correspondiente a la parte de vacaciones devengadas y no disfrutadas, como concepto integrante de la liquidación por su baja en la empresa.

4. A efectos del devengo de vacaciones, se considerará, como tiempo efectivamente trabajado, el correspondiente a la situación de incapacidad temporal sea cual fuere su causa. No obstante, dado que el derecho al disfrute de vacaciones caduca con el transcurso del año natural, se perderá el mismo si al vencimiento de éste el trabajador continuase de baja, aunque mantendrá el derecho a percibir la diferencia entre la retribución de vacaciones y la prestación de I.T..

5. Cuando el período de vacaciones fijado en el calendario de vacaciones de la empresa coincida en el tiempo con una incapacidad temporal derivada del embarazo, el parto o la lactancia natural o con el período de suspensión del contrato de trabajo previsto en el artículo 48.4 del Estatuto de los Trabajadores, se tendrá derecho a disfrutar las vacaciones en fecha distinta a la de la incapacidad temporal o a la del disfrute del permiso que por aplicación de dicho precepto le correspondiera, al finalizar el período de suspensión, aunque haya terminado el año natural a que correspondan.

6. Una vez iniciado el disfrute del período reglamentario de vacaciones, si sobreviene la situación de incapacidad temporal, la duración de la misma se computará como días de vacaciones, sin perjuicio del derecho del trabajador a percibir la diferencia que pudiera existir entre la retribución correspondiente a vacaciones y la prestación de incapacidad temporal.

Si la incapacidad temporal se produjera después de pactada la fecha de inicio para el disfrute individual de las vacaciones y antes de llegar dicha fecha, el trabajador mantendrá el derecho a disfrutar las vacaciones hasta el transcurso del año natural, acordándose un nuevo período de disfrute después de producido el alta de la incapacidad temporal.

El párrafo anterior no será de aplicación en los supuestos de vacaciones colectivas de todo un centro de trabajo.

7. El disfrute de las vacaciones, como norma general y salvo pacto en contrario, tendrá carácter ininterrumpido.

8. Las vacaciones se retribuirán conforme se determina en el Anexo III del presente Convenio.

ARTICULO 48º. PERMISOS Y LICENCIAS.-

1. El trabajador, previo aviso de al menos cuarenta y ocho horas, salvo acreditada urgencia, y justificación posterior, se encuentra facultado para ausentarse del trabajo, manteniendo el derecho a la percepción de todos aquellos conceptos retributivos que no se encuentren vinculados de forma expresa a la prestación efectiva de la actividad laboral, por alguno de los motivos y por el tiempo siguiente:

a) Quince días naturales en caso de matrimonio, aumentándose en un día por cada año de antigüedad del trabajador hasta un máximo de veinte en total.

b) Tres días naturales por nacimiento o adopción de un hijo. En el caso de trabajadores extranjeros no comunitarios o comunitarios de paises no colindantes con España el permiso será, siempre que acrediten efectivamente la realización del desplazamiento a su país de origen, de cinco días naturales, pudiéndose ampliar hasta ocho días con el consentimiento de la empresa, pero siendo exclusivamente retribuidos los cinco días antes señalados.

c) Un día, por matrimonio de hijo.

d) Tres días naturales por fallecimiento del cónyuge y parientes hasta el segundo grado de consanguinidad o afinidad. En el caso de trabajadores extranjeros no comunitarios o comunitarios de países no colindantes con España el permiso será, siempre que acrediten efectivamente la realización del desplazamiento a su país de origen, de seis días naturales, pudiéndose ampliar hasta ocho días con el consentimiento de la empresa, pero siendo exclusivamente retribuidos los seis días señalados.

e) Tres días naturales, por enfermedad, accidente u hospitalización del cónyuge y parientes hasta el segundo grado de consanguinidad o afinidad.

f) Un día para la asistencia a entierros de familiares de tercer grado de consanguinidad o afinidad.

g) Un día por traslado del domicilio habitual.

h) Por el tiempo necesario para concurrir a exámenes, como consecuencia de los estudios que esté realizando en centros de enseñanza, universitarios o de formación profesional, de carácter público o privado reconocido.

i) Dos días al año para la obtención del D.N.I., pasaporte o carnet de conducir sin posibilidad de usar más de un día en cada una de estas gestiones.

Cuando por los motivos expresados en los apartados b), c), d) y e), el trabajador necesite efectuar un desplazamiento al efecto, los plazos señalados en los mismos se incrementarán en dos días naturales, salvo los trabajadres no comunitarios o comunitarios no colindantes con España que se acojan a lo dispuesto en los últimos incisos de los apartados b) y d).

2.- Los supuestos contemplados en los apartados precedentes –cuando concurran circunstancias previstas en los mismos- se extenderán asimismo a las parejas de hecho siempre que consten inscritas en el registro correspondiente.

3. En las mismas condiciones que las previstas en el apartado 1. del presente artículo, el trabajador podrá ausentarse del trabajo por el tiempo necesario para el cumplimiento de un deber inexcusable de carácter público y personal. Cuando conste en una norma legal un período determinado de ausencia, se estará a lo que ésta disponga en cuanto a su duración y compensación económica.

En el supuesto de que, por cumplimiento del deber o desempeño del cargo público, el trabajador perciba una compensación económica, cualquiera que sea su denominación, se descontará el importe de la misma de la retribución a que tuviera derecho en la empresa. Cuando el cumplimiento del deber antes referido, suponga la imposibilidad de prestación de trabajo en más del veinticinco por ciento de las horas laborables en un período de tres meses, la empresa se encuentra facultada para decidir el paso del trabajador afectado a la situación de excedencia forzosa, con todos los efectos inherentes a la misma.

4. En los supuestos de nacimiento de hijo, adopción, guarda con fines de adopción o acogimiento, para la lactancia del menor hasta que este cumpla nueve meses, los trabajadores tendrán derecho a una hora de ausencia de trabajo, que podrán dividir en dos fracciones. La duración del permiso se incrementará proporcionalmente en los casos de parto, adopción, guarda con fines de adopción o acogimiento múltiples.

Quien ejerza este derecho, por su voluntad, podrá sustituirlo por una reducción de su jornada en media hora con la misma finalidad o acumularlo en jornadas completas en los términos previstos en el acuerdo a que llegue con el empresario respentando, en su caso, lo establecido en este Convenio.

Este permiso constituye un derecho individual de los trabajadores, hombres o mujeres, pero solo podrá ser ejercido por uno de los progenitores en caso de que ambos trabajen.

5.- En el caso de nacimiento de hijos prematuros o que, por cualquier causa, deban permanecer hospitalizados a continuación del parto, la madre o el padre tendrán derecho a ausentarse del trabajo durante una hora. Asimismo, tendrán derecho a reducir su jornada de trabajo hasta un máximo de dos horas, con la disminución proporcional del salario. Para el disfrute de este permiso se estará a lo previsto en el apartado 7.

6.- Quien por razones de guarda legal tenga a su cuidado directo algún menor de doce años o una persona con discapacidad que no desempeñe una actividad retribuida tendrá derecho a una reducción de la jornada de trabajo diraria, con la disminución proporcional del salario entre, al menos, un octavo y un máximo de la mitad de la duración de aquella.

Tendrá el mismo derecho quien precise encargarse del cuidado directo de un familiar hasta el segundo grado de consanguinidad o afinidad, que por razones de edad, accidente o enfermedad no pueda valerse por sí mismo, y que no desempeñe actividad retribuida.

El progenitor, adoptante, guardador con fines de adopción o acogedor permanente tendrá derecho a una reducción de la jornada de trabajo, con la disminución proporcional del salario de, al menos, la mitad de la duración de aquella, para el cuidado, durante la hospitalización y tratamiento continuado, del menor a su cargo afectado por cáncer (tumores malignos, melanomas y carcinomas), o por cualquier otra enfermedad grave, que implique uningreso hospitalario de larga duración y requiera la necesidad de su cuidado directo, continuo y permanente, acreditado por el informe del servicio público de salud u órgano administrativo sanitario de la comunidad autónoma correspondiente y, como máximo, hasta que el menor cumpla los dieciocho años.

Las reducciones de jornada, contempladas en este apartado constituyen un derecho individual de los trabajadores, hombres o mujeres. No obstante, si dos o más trabajadores de la misma empresa generasen este derecho por el mismo sujeto causante, el empresario podrá limitar su ejercicio simultáneo por razones justificadas de funcionamiento de la empresa.

7.- La concreción horaria y la determinación del período de disfrute del permiso de lactancia y de la reducción de jornada, previstos en los apartados 4 y 6, corresponderán

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	140/509

al trabajador, dentro de su jornada ordinaria. El trabajador, salvo fuerza mayor, deberá preavisar al empresario con una antelación de quince días o la que se determine en el convenio colectivo aplicable, precisando la fecha en que iniciará y finalizará el permiso de lactancia o la reducción de jornada.

CAPÍTULO X. MOVILIDAD FUNCIONAL

ARTICULO 49º. CAMBIO DE PUESTO DE TRABAJO.-

Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 14 del presente Convenio, se entiende por movilidad funcional la que se deriva de la facultad que tiene el empresario para decidir el cambio de puesto de trabajo de sus trabajadores, cuando lo estime necesario para la buena marcha de la organización, siempre que se efectúe sin perjuicio de los derechos económicos y profesionales que correspondan a éstos, y se respeten las limitaciones exigidas por las titulaciones académicas o profesionales que se requieran para ejercer la prestación laboral de que se trate y la pertenencia al grupo profesional correspondiente, pudiéndose realizar entre las diferentes áreas funcionales que recoge la clasificación profesional del Convenio General del Sector.

ARTICULO 50º. TRABAJOS DE NIVEL RETRIBUTIVO SUPERIOR.-

1. Por necesidades organizativas, de producción o de contratación, el trabajador podrá ser destinado a ocupar un puesto de nivel retributivo superior a la que tuviera reconocida por plazo que no exceda de seis meses durante un año, u ocho durante dos años, teniendo derecho a percibir, mientras se encuentre en tal situación, la remuneración correspondiente a la función efectivamente desempeñada.

2. Transcurrido dicho período, el trabajador podrá reclamar de la empresa la clasificación profesional adecuada y, si ésta no resolviese favorablemete, al respecto, en un plazo de quince días hábiles, y previo informe, en su caso, de los representantes legales de los trabajadores, podrá reclamarla ante la jurisdicción competente, y surtirá efectos, si es estimada la reclamación y una vez firme la resolución correspondiente, a partir del día en que el interesado solicitó, por escrito, su adecuada clasificación.

3. Cuando se realicen funciones de nivel retributivo superior, pero no proceda el ascenso por no reunir el interesado los requisitos precisos al respecto, el trabajador tendrá derecho a percibir la diferencia retributiva existente entre la categoría asignada y la de la función efectivamente realizada.

4. Se exceptúan de lo anteriormente dispuesto, los trabajos de un grupo profesional superior que el trabajador realice, de común acuerdo con la empresa, con el fin de prepararse para el ascenso.

5. Lo dispuesto en este artículo no será aplicable, salvo en lo que se refiere a la retribución, en los supuestos de incapacidad temporal, maternidad, permiso y excedencias forzosas o especiales en los que la sustitución comprenderá todo el tiempo que duren las circunstancias que la hayan motivado.

ARTICULO 51º. TRABAJOS DE NIVEL RETRIBUTIVO INFERIOR.-

1. La empresa, por necesidades perentorias, transitorias o imprevisibles, podrá destinar a un trabajador a realizar tareas correspondientes a un nivel retributivo inferior a la suya por el tiempo imprescindible y comunicándolo a los representantes legales de los trabajadores, si los hubiere, no pudiendo el interesado negarse a efectuar el trabajo encomendado, siempre que ello no perjudique su formación profesional. En esta situación, el trabajador seguirá percibiendo la remuneración que, por su categoría y función anterior, le corresponda.

2. A un trabajador no se le podrá imponer la realización de trabajos propios de nivel retributivo inferior durante más de tres meses al año, mientras todos los trabajadores de la misma categoría no hayan rotado en la realización de dichas tareas. No se considerarán a efectos de cómputo los supuestos de averías o fuerza mayor.

3. Si el destino de nivel retributivo inferior hubiera sido solicitado por el propio trabajador, se asignará a éste la retribución que le corresponda por la función efectivamente desempeñada, pero no se le podrá exigir que realice trabajos de categoría superior a aquella por la que se le retribuye.

ARTICULO 52º. PERSONAL CON CAPACIDAD DISMINUIDA.-

1.- El personal que, por edad u otra circunstancia, haya experimentado una disminución en su capacidad para realizar las funciones que le competen, podrá ser destinado por la empresa a trabajos adecuados a sus condiciones actuales, siempre que existan posibilidades para ello, asignándosele la clasificación profesional que le corresponda de acuerdo con sus nuevos cometidos, así como la remuneración correspondiente a su nueva categoría profesional.

2.- Cuando en la empresa existan puestos disponibles para ser ocupados por trabajadores con capacidad disminuida, tendrán preferencia para desempeñarlos, a igualdad de condiciones, y, en su caso, los trabajadores de la propia empresa en los términos expresados en el apartado anterior.

3.- El trabajador que no esté conforme con su paso a la situación de capacidad disminuida o con la nueva categoría que se le asigne podrá interponer la oportuna reclamación ante la jurisdicción competente.

ARTICULO 53º. TRABAJOS SUSCEPTIBLES DE ORIGINAR UN PERJUICIO PARA LA SALUD SIN MERMA DE LA CAPACIDAD LABORAL.

1. Cuando un trabajador, sin merma de su capacidad laboral, pudiera resultar previsiblemente y con cierto fundamento, perjudicado en su salud, con motivo u ocasión del trabajo que habitualmente realiza, a criterio del Médico de la Empresa o facultativo designado por ésta a tal efecto, podrá ser destinado por la empresa a un nuevo puesto de trabajo, si lo hubiese, en el que no exista tal riesgo o peligro y adecuado a su nivel de conocimiento y experiencia, asignándosele la clasificación profesional correspondiente a sus nuevas funciones, así como la remuneración que corresponda a ésta.

2. Si el trabajador no estuviese conforme con el cambio de puesto, podrá interponer la oportuna reclamación ante la jurisdicción competente.

CAPÍTULO XI. MOVILIDAD GEOGRÁFICA

ARTICULO 54º. DIETAS.-

1. La dieta es un concepto extrasalarial, de naturaleza indemnizatoria o compensatoria, y de carácter irregular, que tiene como finalidad el resarcimiento o compensación de los gastos de manutención y alojamiento del trabajador, ocasionados como consecuencia de la situación de desplazamiento.

2. El trabajador percibirá dieta completa cuando, como consecuencia del desplazamiento, no pueda pernoctar en su residencia habitual. Se devengará siempre por día natural.

3. Cuando el empresario organice y costee la manutención y alojamiento del personal desplazado, siempre que reuna las condiciones exigibles y suficientes, solamente satisfará el 20 por 100 de la dieta completa.

4. Se devengará media dieta cuando, como consecuencia del desplazamiento, el trabajador afectado tenga necesidad de realizar la comida fuera de su residencia habitual y no le fuera suministrada por la empresa y pueda pernoctar en la citada residencia. La media dieta se devengará por día efectivo de trabajo.

5. Las dietas o medias dietas se percibirán siempre con independencia de la retribución del trabajador y en las mismas fechas que ésta; pero, en los desplazamientos de más de una semana de duración, aquél podrá solicitar anticipos quincenales a cuenta y a justificar, sobre las mencionadas dietas.

6. El importe de la dieta completa y de la media dieta será, durante la vigencia del presente Convenio, de 40,17 euros y 13,39 euros, respectivamente.

ARTICULO 55º. LOCOMOCIÓN.-

1. Serán de cuenta de la empresa los gastos de locomoción que se originen como consecuencia de la situación de desplazamiento, ya sea poniendo medios propios a disposición del trabajador, ya abonándole la compensación correspondiente.

2. Cuando el personal desplazado, que pueda volver a pernoctar a su residencia habitual, hubiera de emplear como consecuencia del desplazamiento, más de una hora en cada uno de los viajes de ida y vuelta al lugar de trabajo, desde el centro de trabajo correspondiente, utilizando los medios ordinarios de transportes, el exceso se le abonará a prorrata del salario de Convenio.

CAPÍTULO XII. EXTINCIÓN DE LA RELACIÓN LABORAL

ARTICULO 56º. CAUSAS Y EFECTOS DE LA EXTINCIÓN.-

En cuanto a la extinción del contrato de trabajo, se estará a lo dispuesto en la legislación vigente y, en concreto, a lo establecido en el Estatuto de los Trabajadores en sus artículos 49 a 57, ambos inclusive, y a lo dispuesto en los artículos 16 y 17 de este Convenio.

ARTICULO 57º. CESES.-

La extinción del contrato, según el carácter del mismo, se ajustará a los siguientes requisitos:

a) Durante el período de prueba, las empresas y los trabajadores podrán dar por terminado su contrato sin necesidad de preaviso y sin derecho a indemnización alguna.

b) En los contratos temporales, la extinción se producirá cuando transcurra el plazo de duración fijado en los mismos, previa su denuncia, en su caso.

c) En cuanto al contrato fijo en obra, se estará a lo dispuesto al respecto en la regulación que del mismo se efectúa en este Convenio.

ARTICULO 58º. FINIQUITOS.-

El recibo de finiquito de la relación laboral entre empresa y trabajador, para que surta plenos efectos liberatorios, deberá ser conforme al modelo que figura como Anexo VII de este convenio y con los requisitos y formalidades establecidos en los párrafos siguientes. La Confederación Nacional de la Construcción lo editará y proveerá de ejemplares a todas las organizaciones patronales provinciales.

Toda comunicación de cese o de preaviso de cese, deberá ir acompañada de una propuesta de finiquito en el modelo citado. Cuando se utilice como propuesta, no será preciso cumplimentar la parte que figura después de la fecha y lugar.

El recibo de finiquito, que será expedido por la Federación Provincial de la Construcción (F.A.E.C.) tendrá validez únicamente dentro de los quince días naturales siguientes a la fecha en que fue expedido. La organización patronal (F.A.E.C .) vendrá obligada a llevar un registro que contenga los datos anteriores expresados.

Una vez firmado por el trabajador, este recibo de finiquito surtirá los efectos liberatorios que le son propios.

En los supuestos de extinción de contrato por voluntad del trabajador, no serán de aplicación los párrafos 2 y 3 de este artículo.

El trabajador podrá estar asistido por un representante de los trabajadores o, en su defecto por un representante sindical de los sindicatos firmantes del presente Convenio, en el acto de la firma del recibo de finiquito.

ARTICULO 59º. JUBILACIÓN.-

1. De acuerdo con lo regulado en el artículo 97 del V Convenio General se establece, y sin perjuicio de lo que se pudiera recoger en futuros convenios, salvo pacto individual en contrario, la jubilación obligatoria a las edades y períodos cotizados que se señalan en al apartado 2, siempre que el trabajador cumpla con los requisitos legales para acceder a la pensión de jubilación. En todo caso, el trabajador deberá tener cubierto el período mínimo de cotización que le permita aplicar un porcentaje de un 80 por 100 a la base reguladora para el cálculo de la cuantía de la pensión y cumplir con los demás requisitos de Seguridad Social para tener derecho a la pensión de jubiliación en su modalidad contributiva.

2. De acuerdo con el anterior apartado 1, y en coherencia con la legislación vigente que regula el requisito de edad para acceder a la jubilación – que prevé una modificación gradual de la edad de jubliación – la edad para aplicar la jubilación obligatoria regulada en el citado artículo 97 del V Convenio General del Sector de la Coonstrucción para cada uno de los años de vigencia del mismo, será la siguiente, en función de los períodos cotizados:

En 2016: la edad de jubilación obligatoria será la de 65 años (para aquellos trabajadores que teniendo esa edad, acrediten un período mínimo de 36 años o más) o la de 65 años y 4 meses para aquellos otros trabajadores que tengan un período de cotización inferior a 36 años.

AÑO	PERIODOS DE COTIZACIÓN ACREDITADOS	EDAD EXIGIDA
2016	36 años o más Menos de 36 años	65 años 65 años y 4 meses

3. Dicha medida, por un lado, se encuentra directamente vinculada al objetivo de mejora de la estabilidad en el empleo, cuya plasmación en el prestente Convenio Colectivo se encuentra en al regulación del contrato fijo de obra del Sector de la Construcción previsto en el artículo 16, a la prolongación del plazo máximo de duración de los contratos eventuales por circunstancias de la producción, acumulación de tareas o exceso de

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	141/509

pedidos, contemplada en el artículo 17 del presente Convenio y a la subrogación de personal establecida en el artículo 19.

4. Junto a lo anterior, las partes consideran fundamental, como resultado de las mutuas contraprestaciones pactadas para lograr el deseable y necesario equilibrio interno del Convenio, vincular la jubilación obligatoria al objetivo de mejora de la calidad del empleo a través de las distintas medidas incorporadas al presente Convenio en materia de prevención de riesgos laborales tales como la regulación de un organismo de carácter paritario en materia preventiva, el establecimiento de programs formativos y contenidos específicos en materia preventiva, el programa de acreditación sectorial de la formación recibida por el trabajador, y el establecimiento de la Fundación Laboral de la Construcción, cuyos objetivos sone l fomento de la formación profesional, la mejora de la salud y de la seguridad en el trabajo, así como elevar la cualificación profesional del Sector, con el fin de profesionalizar y dignificar los distintos oficios y empleos del sector de la construcción.

Sin perjuicio de los citados objetivos sectoriales dirigidos a favorecer la calidad en el empleo, tendrán idéntica consideración todas aquellas acciones concretas que tanto en materia de prevención de riesgos como de igualdad puedan llevarse a cabo por las empresas del Sector, dirigidas a desarrollar, impulsar y mejorar la seguridad y la igualdad de sus empleados.

5. De igual forma que lo previsto en los apartados anteriores para la jubilación forzosa, se prevé en este Convenio, en consonancia con lo establecido en el Convenio General, la posibilidad de acudir a la jubilación anticipada y parcial como medidas encaminadas a mejorar la estabilidad y calidad en el empleo en el sector de la construcción, medidas que podrán ser adoptadas por las empresas dentro de las figuras que jurídicamente lo permitan.

Además, lo dispuesto en este artículo será tenido en cuenta en relación con lo establecido en el artículo 8 del Real Decreto-Ley 5/2013, de 15 de marzo, de medidas para favorecer la continuidad de la vida laboral de los trabajadores de mayor edad y promover el envejecimiento activo, por el que se da una nueva redacción al apartado 2 de la Disposición Final Duodécima de la Ley 27/2011, de 1 de agosto, sobre actualización, adecuación y modernización del sistema de Seguridad Social, en relación con lo dispuesto en la Disposición Final Quinta del mismo Real Decreto-Ley a los efectos de la aplicación de la regulación de la pensión de jubilación vigente antes de 1 de enero de 2013 en los siguientes supuestos:

1º. Las personas con relación laboral suspendida o extinguida como consecuencia de decisiones adoptadas en expedientes de regulación de empleo, o por medio de convenios colectivos de cualquier ámbito, acuerdos colectivos de empresa así como por decisiones adoptadas en procedimientos concursales, aprobados, suscritos o declarados con anterioridad a 1 de abril de 2013, siempre que la extinción o suspensión de la relación laboral se produzca con anterioridad a 1 de enero de 2019, por el cual los trabajadores afectados, los representantes unitarios y sindicales o las empresas han dispuesto hasta el día 15 de abril de 2013 para comunicar y poner a disposición de las direcciones provinciales del Instituto Nacional de la Seguridad Social copia de los expedientes de regulación de empleo, aprobados con anterioridad al 1 de abril de 2013, de los convenios colectivos de cualquier ámbito así como acuerdos colectivos de empresa, suscritos con anterioridad a dicha fecha, o de las decisiones adoptadas en procedimientos concursales dictadas antes de la fecha señalada, en los que se contemple, en unos y otros, la extinción de la relación laboral o la suspensión de la misma, con independencia de que la extinción de la relación laboral se haya producido con anterioridad o con posterioridad al 1 de abril de 2013.

2º. Las personas que hayan accedido a la pensión de jubilación parcial con anterioridad a 1 de abril de 2013, así como las personas incorporadas antes de dicha fecha a planes de jubilación parcial recogidos en convenios colectivos de cualquier ámbito o acuerdos colectivos de empresa con independencia de que el acceso a la jubilación parcial se haya producido con anterioridad o posterioridad a 1 de abril de 2013, por el cual los trabajadores afectados, los representantes unitarios y sindicales o las empresas, han dispuesto hasta el día 15 de abril de 2013 para comunicar y poner a disposición de las direcciones provinciales del Instituto Nacional de la Seguridad Social los planes de jubilación parcial, recogidos en convenios colectivos de cualquier ámbito o acuerdos colectivos de empresas, suscritos antes del día 1 de abril de 2013, con independencia de que el acceso a la jubilación parcial se haya producido con anterioridad o con posterioridad al 1 de abril de 2013.

En consecuencia, los trabajadores del sector de la construcción que se vean afectados por una jubilación forzosa, anticipada voluntaria o involuntaria, o parcial se entenderán incluidos en los supuestos del artículo 8 del Real Decreto-Ley 5/2013, de 15 de marzo, de medidas para favorecer la continuidad de la vida laboral de los trabajadores de mayor edad y promover el envejecimiento activo, siéndoles de aplicación, siempre que cumplan los demás requisitos previstos en ese artículo, la regulación de la pensión de jubilación vigente antes de 1 de enero de 2013, esto es, la regulación vigente antes de la entrada en vigor de la Ley 27/2011, de 1 de agosto, sobre actualización, adecuación y modernización del sistema de Seguridad Social.

6. Las partes firmantes del presente Convenio se comprometen a formular petición razonada de solicitud de reducción de la edad de jubilación de las actividades en las escalas, categorías, o especialidades del sector en las que estimen que concurran situaciones o requerimientos físicos de penosidad, peligrosidad, insalubridad o toxicidad que hacen aconsejable el establecimiento de la anticipación de la edad de jubilación.

CAPÍTULO XIII. TEMAS SINDICALES

ARTICULO 60º. REPRESENTACIÓN UNITARIA.

Los trabajadores tienen derecho a participar en la empresa a través de los Comités de Empresa o Delegados de Personal, en los términos regulados en el Título II del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores y en los siguientes apartados:

a) Dada la movilidad del personal del Sector de la Construcción, y de conformidad con el artículo 69.2 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, se pacta que la antigüedad mínima en la empresa para ser elegible queda reducida a tres meses, computándose para ello todos los períodos que el trabajador haya estado prestando sus servicios en la empresa durante los doce meses anteriores a la convocatoria de las elecciones.

b) Por la misma razón, expresada en el párrafo precedente, de la movilidad del personal, en las obras, el número de representantes podrá experimentar, cada año, el ajuste correspondiente, en más o menos, de conformidad con lo establecido en el párrafo siguiente.

En caso de que se produzca un incremento de plantilla, se podrán celebrar elecciones parciales, en los términos establecidos en el artículo 13.1 del Real Decreto 1844/1994, de 9 de Septiembre.

c) Los miembros del Comité de Empresa y Delegados de Personal en cada centro de trabajo y para el ejercicio de sus funciones de representación podrán acumular trimestralmente, el crédito de horas sindicales retribuídos que otorga el Estatuto de los Trabajadores con la escala que establece. Así mismo, los representantes legales, de acuerdo con el Sindicato al que pertenezcan, tendrán derecho a la acumulación de hasta el 75% de las horas retribuidas para el ejercicio de sus funciones, en uno o varios de ellos.

ARTICULO 61º. REPRESENTACIÓN SINDICAL.-

En materia de representación sindical se estará a lo dispuesto en la Ley Orgánica 11/1985, de 2 de Agosto, debiendo tenerse además, en cuenta, las siguientes estipulaciones:

a) La unidad de referencia para el desarrollo de la acción sindical es la empresa o, en su caso, elcentro de trabajo.

b) Los Delegados Sindicales, de acuerdo con el Sindicato al que pertenezcan, tendrán derecho a la acumulación de horas retribuidas para el ejercicio de sus funciones, en uno o varios de ellos, sin rebasar el máximo total de horas legalmente establecido.

ARTICULO 62º. ELECCIONES SINDICALES (TRABAJADORES NO FIJOS DE PLANTILLA).-

En las empresas o centros de trabajo en los que se hayan celebrado o celebren Elecciones Sindicales, a tenor de lo establecido en el Artículo 72 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, se ampliará la duración de los contratos de trabajo de los elegidos mientras existan trabajos de su especialidad y permanezcan en alta, al menos, seis de los representados, sin que en ningún caso esta prórroga tenga que suponer el pase a fijo de plantilla.

ARTICULO 63º. RESPONSABILIDAD DE LOS SINDICATOS.-

Los Sindicatos, en los términos previstos en el artículo 5º de la Ley Orgánica de Libertad Sindical, responderán de los actos o acuerdos adoptados por sus órganos estatutarios, en la esfera de sus respectivas competencias, y por los actos individuales de sus afiliados, cuando estos actúen en el ejercicio de sus funciones representativas o por cuenta del Sindicato.

ARTICULO 64º. BOLETINES DE COTIZACIÓN A LA SEGURIDAD SOCIAL.-

Las Empresas están obligadas a entregar copia de los boletines de cotización a la Seguridad Social a los representantes de los trabajadores.

ARTICULO 65º. INFORMACIÓN LABORAL Y SINDICAL.-

Para exclusiva información de los trabajadores del centro de trabajo, las empresas facilitarán un tablón de anuncios a fin de que los representantes de los trabajadores puedan informar de las materias laborales y sindicales que crean oportuno, fuera de las horas de trabajo.

ARTICULO 66º. ASAMBLEAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.-

Los trabajadores fuera de la jornada de trabajo y previa autorización del empresario, podrán realizar, en su centro de trabajo, asambleas, comprometiéndose por escrito la Central a la que pertenezcan los trabajadores solicitantes, al mantenimiento del orden y responsabilizándose de cualquier alteración que pudiera producirse.

ARTICULO 67º. CUOTA SINDICAL EN NÓMINA.-

De acuerdo con la Ley Orgánica 11/1985 de 2 de Agosto de Libertad Sindical, las Empresas y a requerimiento de los trabajadores afiliados a las Centrales Sindicales firmantes de este convenio, descontarán, en la nómina mensual, el importe de la cuota sindical correspondiente. El trabajador interesado en la realización de tal operación remitirá a la Dirección de la Empresa un escrito en el que se expresará la orden de descuento, la Central o Sindicato a que pertenece, así como el número de la cuenta corriente o libreta de ahorros a la que debe ser transferida la correspondiente cantidad. Las empresas efectuarán las antedichas detracciones hasta la indicación en contrario. La Dirección de la Empresa entregará copia de la transferencia a la representación sindical de la Empresa si la hubiere.

CAPÍTULO XIV. FONDO ECONÓMICO Y ASISTENCIAL

ARTICULO 68º. FONDO ECONÓMICO Y ASISTENCIAL.-

Todas aquellas empresas, personas físicas o jurídicas, que pertenezcan al sector de la Construcción de la provincia de Cádiz y cuyos trabajadores estén sujetos al Convenio Colectivo Provincial de Construcción y Obras Públicas de Cádiz, están obligadas a realizar una contribución mensual al Fondo Económico y Asistencial de la Construcción. Dicha constribución se devenga el último de cada mes y está formada por una aportación a cargo de la empresa de 0'23 € por trabajador y día laborable y otra a cargo de cada trabajador de 0'14 € por día laborable. Se tomará como número total de trabajadores de la empresa la cantidad consignada en el TC-2 del mes que corresponda. El número de días laborables será el promedio mensual calculado de acuerdo con el calendario laboral del año en curso del Convenio Colectivo, fijándose dicho promedio, en defecto de otra determinación por el órgano rector del Fondo, en veinte días laborales al mes. No obstante lo anterior, la empresa podrá optar, alternativamente, por otro Sistema de cotización, por el que deberá ingresar mensualmente 0,37 € por cada "día efectivamente trabajado" al mes por cada uno de sus trabajadores. De estos 0,37 €, la empresa deberá aportar 0,23 € por día efectivamente trabajado mientras que el trabajador deberá aportar 0,14 € por día efectivamente trabajado.

La obligación directa de la liquidación de la contribución mensual corresponde a la empresa, tanto en lo que se refiere a su aportación como a la de sus trabajadores, deduciéndosela a éstos en el correspondiente recibo de salarios.

El ingreso se efectuará dentro del mes siguiente al de devengo, entre el primer y último día hábil de cada mes, por mensualidades vencidas y en un solo acto, es decir un solo ingreso por el importe total. Se especificará en la entidad financiera donde se realice el ingreso la siguiente información: NIF o CIF (según corresponda) de la empresa, apellidos y nombre o razón social y mes al que corresponde el ingreso efectuado.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	142/509

Las cuentas corriente a nombre de la "Comisión Paritaria de Vigilancia e Interpretación del Covenio de la Construcción de Cádiz – Fondo Económico y Asistencial de la Construcción" donde se podrá efectuar el ingreso, son las siguientes:
C/C ES86 - 2103 - 4000 - 65 - 3300039947 --- UNICAJA, Oficina Principal de Cádiz.
C/C ES04 – 2100 - 8540 – 80 - 2200133216 ---- LA CAIXA.
C/C ES51 – 0182 - 1600 - 20 - 0200124927--- BBVA
Se remitirá mensualmente al Fondo Económico y Asistencial, por correo, fax o e-mail, el Boletín de cotización, cuyo modelo facilitará la entidad, y el TC2 del mes correspondiente.
La empresa que opte por el sistema de "días efectivamente trabajados" deberá remitir al Fondo, además del Boletín de cotización y el TC-2, la relación nominal de trabajadores en que figure el número de días efectivamente trabajados por cada uno de ellos.
Las empresas deben facilitar sus datos identificativos al Fondo Económico y Asistencial mediante la cumplimentación de un formulario de afiliación que deberá ser facilitado por la Entidad. Toda empresa que modifique algún dato identificativo deberá informarlo a través de cualquier medio escrito a su disposición: correo, fax o e-mail.
Las ayudas de natalidad que constituye prestación de este Fondo Económico y Asistencial, no exime de lo contenido en el artículo 39, sino que por el contrario se adicionaría a lo que en dicho precepto se contiene.

CAPÍTULO XV. IGUALDAD DE OPORTUNIDADES

ARTICULO 69º. IGUALDAD DE OPORTUNIDADES Y NO DISCRIMINACIÓN.-

1) Determinaciones generales:
Conforme a lo especificado en el Convenio General de la Construcción, asimismo las partes firmantes del presente Convenio, conscientes de la necesidad de seguir avanzando en la Igualdad de mujeres y hombres en el ámbito laboral, e incidir en la igualdad de trato y no discriminación de género, así como en la eliminación de estereotipos, fomentando el igual valor de hombres y mujeres en todos los ámbitos, se comprometen a adoptar las medidas que se estimen necesarias al respecto y acuerdan llevar a cabo diferentes actuaciones en base a los siguientes principios y a través de las siguientes medidas que, a título enunciativo, se expresan:

ACCESO AL TRABAJO:
a) Promover la aplicación efectiva de la igualdad de oportunidades en la empresa en cuanto al acceso al empleo, atendiendo al principio de no discriminación y con sistemas de selecciójn objetiva para todos los puestos de trabajo.
b) Impulsar una presencia equlibrada de la mujer en los ámbitos de la empresa.

FORMACIÓN Y PROMOCIÓN PROFESIONAL:
a) Promover la aplicación de sistemas objetivos de ascenso que garanticen la promoción el equilibrio en las oportunidades laborales para hombres y mujeres.
b) Favorecer la participación de las mujeres en cursos de formación para mejorar su promoción en el empleo y capacitación profesional.
c) Prevenir, detectar y erradicar cualquier manifestación de discriminación, directa o indirecta, y específicamente las que pudieran suponer desigualdad retributiva.
d) Identificar conjuntamente líneas de actuación e impulsar y desarrollar acciones concretas en esta materia.

CONCILIACIÓN:
a) Propiciar e impulsar el acceso a las medidas contempladas en la legislación vigente para facilitar la conciliación de la vida laboral y familiar de las personas trabajadoras.
b) Proteger la maternidad y la posibilidad de disfrutar los permisos y excedencias previstos en el Ordenamiento Jurídico, indistintamente por mujeres y hombres.
c) Promover la contratación de interinidad para cubrir las ausencias por maternidad / paternidad, cuidados a familiares y riesgos durante el embarazo.

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:
a) Velar por la aplicación de la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales, con instrumentos preventivos como las evaluaciones de riesgos y planes de prevención dirigidos al conjunto de trabajadores y trabajadoras con exposiciones a riesgos.
b) Promover una concepción integral de la salud, incidiendo en el conocimiento de las enfermedades profesionales relacionadas con las actividades que desarrolla las mujeres. Especialmente, se atenderá a la evitación de riesgos durante el embarazo o período de lactancia natural.
c) Promocionar un ambiente adecuado ene l trabajo, libre de comportamientos indeseados con connotación o carácter sexual. Especialmente se prestará atención a evitar las situaciones de acoso sexual, proporcionando a las personas afectadas, incluso a través de una persona previamente designada al efecto de comùn acuerdo entre persona y representantes de los trabajadores, eficaz información y asesoramiento.

2) Planes de Igualdad:

1) Conforme a lo dispuesto en la Ley 3/2007, de 22 de Marzo, para la Igualdad efectiva de hombres y mujeres, en el caso de empresas de más de 250 trabajadores, las medidas de igualdad de trato y oportunidades entre hombres y mujeres se dirigirána la elaboración y aplicación de un Plan de Igualdad.

2) Los Planes de igualdad son un conjunto ordenado de medidas, adoptadas después de realizar un diagnóstico de situación, tendentes a alcanzar en la empresa la igualdad de trato y oportunidades entre hombres y mujeres y eliminar la discriminación por razón de sexo.

3) Los Planes de Igualdad fijarán los concretos objetivos de igualdad a alcanzar, las estrategias y prácticas a adoptar para su consecución, así como el establecimiento de sistemas eficaces de seguimiento y evaluación de los objetivos fijados.

4) Para la consecución de estos objetivos, los Planes de Igualdad podrán contemplar, entre otras, las materias de acceso al empleo, clasificación profesional, promoción y formación, retribuciones, ordenación del tiempo de trabajo para favorecer, en términos de igualdad entre hombres y mujeres, la conciliación laboral, personal y familiar, y prevención del acoso sexual y del acoso por razón de sexo.

5) Los Planes de Igualdad incluirán la totalidad de una empresa, sin perjuicio del establecimiento de acciones especiales adecuadas respecto a determinados centros de trabajo.

DISPOSICIONES ADICIONALES

PRIMERA. CONVENIO GENERAL ESTATAL.

En lo no regulado en el presente Convenio se estará a lo establecido en el Convenio General Estatal, publicado en el BOE nº 64, de 15 de Marzo de 2012, con sus modificaciones posteriores y desarrollos correspondientes.

SEGUNDA. INCREMENTO SALARIAL PARA 2016.
Conforme a lo acordado por la Comisión Negociadora del V Convenio General del Sector de la Construcción en su 19ª reunión plasmada en Acta de 5 de Abril de 2016, publicada por Resolución de 18 de Abril de 2016, de la Dirección General de Empleo (BOE nº 103, de 29-04-2016), teniendo en cuenta las especiales dificultades por las que durante los últimos años ha atravesado la economía española y, en especial, el Sector de la construcción, para el año 2016 se fija un incremento de un 0,9% tomando como base la tabla vigente durante el año 2015, siendo aplicable desde el 1 de Enero de 2016.

TERCERA. COMISIÓN PARITARIA DEL CONVENIO.
Se crea una Comisión Paritaria compuesta por ocho miembros, designados por mitad por cada una de las partes sindical y empresarial y con las funciones que a continuación se enumeran:

a. Vigilancia y seguimiento del cumplimiento de este Convenio.
b. Interpretación de la totalidad de los preceptos del presente Convenio.

c. A instancia de alguna de las partes, mediar y/o intentar conciliar, en su caso, y previo acuerdo de las partes y a solicitud de las mismas, arbitrar en cuantas cuestiones y conflictos puedan suscitarse en la aplicación del presente Convenio.

d. Recibir informes y constatar, cuando se den los supuestos previstos en el artículo 16, apartado séptimo de este Convenio, en los casos de paralización temporal de una obra.

e. Cuantas otras funciones ayuden a la mejor eficacia práctica del presente Convenio, o se deriven de lo estipulado en su texto y anexos correspondientes.

f. Asimismo, cualesquiera otras que le atribuyan el Convenio Colectivo General del Sector y demás legislación vigente, especialmente las atribuídas en materia de inaplicación y modificación de condiciones de trabajo.

PROCEDIMIENTO DE FUNCIONAMIENTO:
1) El Empresario o trabajador que lo estime oportuno, podrá dirigirse a la Comisión, por escrito, remitiéndolo a la sede de la Federación Provincial de Agrupaciones de Empresarios de la Construcción (calle Hibiscos nº 1 de Cádiz) o de los Sindicatos Comisiones Obreras (Avda. Andalucía nº 6-4º de Cádiz) o Unión General de Trabajadores (Avda. Andalucía nº 6-6º de Cádiz), planteando la cuestión que estime debe conocer y resolver la Comisión Paritaria por entender entra dentro de su competencia.
2) El escrito a la Comisión Paritaria deberá tener como contenido mínimo obligatorio:

a) Exposición sucinta y concreta del asunto que se plantea.
b) Razones y fundamentos que entienda le asisten al proponente.
c) Propuesta o petición concreta que se formule a la Comisión.

Al escrito de consulta se acompañarán cuantos documentos se entiendan necesarios para la mejor comprensión y resolución del problema.
3) El receptor del escrito lo comunicará a la otra parte en el plazo de cuarenta y ocho horas y, en el término de quince días, celebrarán reunión, fijada de común acuerdo, para estudiar el asunto planteado.
4) La Comisión podrá recabar cuanta información y documentación estime oportuna para el mejor conocimiento del asunto, a cuyo efecto concederá un plazo al proponente que no podrá exceder de cinco días hábiles.
5) En la reunión convocada se intentará lograr acuerdo, teniendo la parte patronal y la sindical un único voto cada una, cualquiera que fuere el número de los asistentes.
Tanto si se lograre acuerdo como en caso contrario, o si se entendiera que el tema no corresponde a la Comisión, se redactará escrito de contestación que se hará llegar al proponente y, en su caso, se elevará a la Comisión Paritaria del Convenio General del Sector.

INTEGRANTES DE LA COMISIÓN PARITARIA:

SOCIALES TITULARES
D. Manuel Diaz Carrasco (U.G.T.)
D. Victor Manuel del Pino Pecino (U.G.T.)
D. Agustín Gozález Bornes (CC.OO)
Dña María del Mar Polanco Teixeira (CC.OO)

EMPRESARIOS TITULARES
D. José Castellano Moreno.
D. Manuel Sánchez Puerta.
D. Javier Alvarez-Ossorio Benitez.
D. Jorge Fernández Portillo Pardo de Donlebún.

SOCIALES SUPLENTES
D. Juan Benitez Ortega (CC.OO.)
D. José Gavilán Andradez (CC.OO)
D. Israel Pérez Morón (U.G.T.)
D. Francisco José Tirado Sanchez (U.G.T.)

EMPRESARIOS SUPLENTES
D. Álvaro Francisco Osborne Gutiérrez
D. Jose María Ortega Jimenez
D. Luis Rivera Molina

CUARTA. COMISIÓN PARITARIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
1. La Comisión Paritaria del Convenio a que se refiere la anterior Disposición Adicional, actuará como Comisión de Seguridad y Salud en el Trabajo de Construcción.
2. Dependerá de la Comisión Paritaria Nacional de esta materia (artículo 114 del Convenio General del sector) y coordinará sus acciones, a nivel provincial, con las que, con carácter estatal, se lleven a cabo.
3. Esta Comisión Paritaria de Seguridad y Salud en el Trabajo, provincial, concreta sus funciones en analizar la situación de la Construcción en materia de Seguridad y salud en el Trabajo, limitada al ámbito provincial, para promover las medidas necesarias para su mejoramiento, con el objeto fundamental de concienciar a todos en esta materia y reducir la siniestralidad.
4. Para lo no regulado en el presente artículo se estará a lo dispuesto en el Título II del Libro II del Convenio General Estatal, publicado en el BOE nº 64, de 15 de Marzo de 2012.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	143/509

QUINTA. INTEGRACIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON MINUSVALÍA.
A los efectos de lo previsto en el artículo 38.1 de la Ley 13/1982, de 7 de Abril, de Integración Social de Minusválidos, y teniendo en consideración que las actividades y trabajos en las obras comportan riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores, el cómputo del 2% se realizará sobre el personal adscrito a centros de trabajo permanentes.

SEXTA. FORMACIÓN CONTINUA.
Se estará a lo dispuesto en el Capítulo III del Título III del Libro Segundo del Convenio General Estatal, publicado en el BOE nº 64, de 15 de Marzo de 2012.

SÉPTIMA. COMISIÓN PARA LOS SUBSECTORES DEL YESO Y LA ESCAYOLA.
Se constituye una Comisión paritaria integrada por tres miembros de FAEC y tres miembros de los sindicatos FECOMA-CC.OO. y MCA-UGT, con la finalidad especifica de que, durante la vigencia del presente Convenio, regule las relaciones laborales en los citados subsectores. Dicha Comisión se dividirá en dos subcomisiones que abordarán, respectivamente, cuanto se refiera a la contratación del personal, la primera y, la segunda, las condiciones de trabajo y los aspectos salariales en el marco de la legalidad y de la voluntad negociadora de las partes.
La Comisión, como las dos subcomisiones en que se divide, buscará la definitiva resolución de la problemática que se ha venido suscitando en estos ámbitos en los últimos años, con previsión y reglamentación, asimismo, de una acreditación de la formación y/o experiencia adquiridas en su vida laboral por los trabajadores pertenecientes a los referidos subsectores, a expedir por el Fondo Económico y Asistencial de la Construcción de este Convenio o, en su defecto, por la Fundación Laboral de la Construcción.
De este modo, se constituirá un censo o listado de trabajadores capacitados de ambos subsectores que facilitará a las empresas su legal contratación.
Los acuerdos a que se lleguen se integrarán en el correspondiente Convenio.
En dicha Comisión se abordará también la exigencia del artículo 22 en lo que respecta a los "Trabajos de Alicatado y Solado a destajo" (número 2 del Apartado A) y de "Trabajos de Yeso y Escayola a destajo" (número 2 del Apartado B nº 1), relativos al período de experiencia con contratación que necesitan estos trabajadores especialistas, teniendo en cuenta la situación de crisis del Sector y la disminución de obras que se ha venido desarrollando en los últimos años, lo que aconseja una cierta flexibilización de dicho requisito.

OCTAVA. REGULACIÓN I.T.
Se constituye una comisión paritaria para clarificar distintos y confusos supuestos de hecho que integran el articulo del presente Convenio referidos a las mútiples situaciones en que juega la incapacidad temporal con tratamiento diverso en cada uno de ellos.
Los miembros de dicha Comisión serán los integrantes de la Comisión Paritaria del Convenio Provincial y actuarán conforme al procedimiento previsto para la misma, incorporándose a este Convenio los acuerdos que se alcanzaren.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA
REVISIÓN DE PRECIOS
Las empresas obligadas por este Convenio podrán repercutir en los precios de sus trabajos en curso el incremento de coste que el mismo representare.

DISPOSICIÓN FINAL PRIMERA
El presente Convenio Colectivo se jerarquiza con el Convenio General del Sector y el marco legal general.

DISPOSICIÓN FINAL SEGUNDA
Conforme a la previsión del Artículo 6 del presente Convenio, dada su duración temporal y la fecha de su previsible publicación y registro, la parte social suscriptora, integrada por los representantes sindicales de CCOO y UGT, formulan en el día de la fecha expresa denuncia de dicho Convenio, la cual tendrá efecto desde la fecha de entrada en vigor del mismo, sin necesidad de ninguna otra comunicación, comprometiéndose las partes a iniciar las deliberaciones oportunas con arreglo al procedimiento descrito en el precepto aludido.

ANEXO I

Encuadramiento de las Categorías, Grupos Profesionales y Niveles Retributivos			
(1)	ÁREA FUNCIONAL		
	GESTIÓN TÉCNICA, DISEÑO Y PLANIFICACIÓN	PRODUCCIÓN Y ACTIVIDADES ASIMILADAS	SERVICIOS TRANSVERSALES
GRUPO 1		Peón ordinario. Nivel XII. Aprendices. Niveles XII, XIII y XIV.	Personal servicio limpieza. Nivel XII. Botones. Nivel XIII y XIV. Pinches. Nivel XIII y XIV. Ordenanza. Nivel X. Porteros. Nivel X.
GRUPO 2	Calcador. Nivel IX. Aspirante. Nivel XIII.	Ayudante de oficio. Nivel X. Peón especializado. Nivel XI. Ayudante de práctico en topografía. Nivel IX. Especialistas de 2ª. Nivel XI. Ayudante de oficio (varios). Nivel IX. Adoquinadores y emparedadores. Nivel X. Ayudante de maquinista. Nivel IX. Marinero motorista. Nivel IX.	Conserje. Nivel IX. Vigilante de obra, taller o fábrica. Nivel X. Vendedor. Nivel IX. Almacenero. Nivel X. Dependientes de economatos (según ordenanza se regirán por las normas del personal de comercio de la construcción, vidrio y cerámica (mayoritario). No tiene adjudicado nivel. Aspirante (de laboratorio). Nivel XIII.
GRUPO 3	Auxiliar de organización. Nivel IX.	Oficial de 2ª de oficio. Nivel IX. Especialistas de 1ª. Nivel X. Maquinista de segunda. Nivel VIII. Oficial de 2ª (varios). Nivel IX. Ayudante entibador. Nivel VIII.	Auxiliar administrativo. Nivel IX. Auxiliar de laboratorio. Nivel X. Viajantes. Nivel VII. Corredor de plaza. Nivel VIII. Cobrador. Nivel X.
GRUPO 4	Delineante de 1ª. Nivel VI. Delineante de 2ª. Nivel VII. Técnico de organización de 1ª.Nivel VI. Técnico de organización de 2ª. Nivel VII. Inspector de control, señalización y servicios. Nivel VIII.	Oficial de 1ª de oficio. Nivel VIII. Capataz. Nivel VII. Práctico en topografía de 2ª. Nivel VII. Especialista de oficio. Nivel VII. Modelista. Nivel VII. Encargado de obra (en general y de obra pública). Nivel VI. Patrón dragador. Nivel VI. Patrón de puerto. Nivel VII. Maquinista de primera. Nivel VII. Capataz de maniobra. Nivel VII. Capataz asentador de vías. Nivel VII. Maquinistas de primera de locomotora. Nivel VIII. Cantero de primera. Nivel VIII. Barrenero –picador. Nivel VIII. Oficial de 1ª. (varios) Nivel VII. Adornista. Nivel VII. Entibador. Nivel VII. Especialistas barreneros. Nivel VII. Buzo. Nivel VII. Contramaestre. Nivel VII	Oficial administrativo de 1ª. Nivel VI. Oficial administrativo de 2ª. Nivel VIII. Analista de segunda. Nivel VIII. Encargado de sección (Laboratorio).Nivel IV. Jefe de almacén. Nivel IX.
GRUPO 5	Delineante superior. Nivel V. Jefe de sección de organización de 1ª. Nivel III. Jefe de sección de organización de 2ª. Nivel V.	Escultor de piedra y mármol. Nivel VI. Práctico en topografía de 1ª. Nivel VI. Ayudante de obra. Nivel IV. Jefe o encargado de sección o taller. Nivel VI. Encargado general de obra. Nivel V. Maestros industriales. Nivel IV.	Analista de primera. Nivel VII. Jefe administrativo de 2ª. Nivel V. Jefe de compras. Nivel V.
GRUPO 6	Titulados medios / Diplomados. Nivel III. Arquitectos e Ingenieros técnicos. Nivel III. Técnicos titulados de topografía y dibujo. Nivel III. Profesores mercantiles. Nivel III.	Encargado general. Nivel IV. Jefe de fabricación o encargado general de fábrica. Nivel IV.	Jefe de personal. Nivel IV. Jefe administrativo de 1ª. Nivel III. Ayudantes técnicos sanitarios / Diplomado Universitario en Enfermería. Nivel IV. Encargado de sección de laboratorio. Nivel VI. Graduados sociales. Nivel III. Maestros de primera enseñanza. Nivel IV.
GRUPO 7	Titulados superiores. Nivel II. Arquitectos superiores. Nivel II. Ingenieros superiores. Nivel II. Actuarios de seguros. Nivel II. Licenciados. Nivel II. Intendentes mercantiles. Nivel II. Doctores. Nivel II.		
GRUPO 8	Personal directivo. Nivel I. Directores generales. Director. Gerentes de empresa. Subdirector general. Inspector general. Secretario general.		

(1) GRUPO PROFESIONAL

ANEXO II
Clasificación profesional del Sector de la Construcción
I. La clasificación profesional del sector de la construcción se divide en tres áreas funcionales:

1. Gestión técnica, diseño y planificación. Comprende, a modo de ejemplo, las actividades de: gestión técnica, trabajo de campo, diseño, representación gráfica, mediciones; mediciones; valoraciones, investigación, etc.

2. Producción y actividades asimiladas. En este área se incluyen, entre otras, las siguientes actividades: acondicionamiento del terreno; preparación y organización de tajos; mediciones en obra; ejecución de las distintas fases y unidades de obras de rehabilitación, edificación, civiles y marítimas (excavaciones, dragados, estructuras, cerramientos, particiones, cubiertas, aislamientos e impermeabilizaciones, instalaciones, pinturas, acabados); operaciones con maquinaria y equipos de trabajo; conservación y explotación de carreteras.

3. Servicios transversales. En esta área funcional se incluyen las actividades transversales a las dos áreas citadas anteriormente. Entre ellas cabe citar las siguientes:
a) Administración, finanzas, comercial, marketing, etc.
b) Calidad.
c) Medio ambiente.
d) Prevención de riesgos laborales.
e) Otras (limpieza, seguridad, jardinería, etc.)
II. Las áreas funcionales comprenderán todos o algunos de los ocho grupos profesionales en los que se divide la clasificación profesional.
III. A su vez las características de cada grupo profesional se describen a través de los tres apartados siguientes:

1. Criterios generales: características comunes del grupo según una determinada graduación de los factores y subfactores de valoración (conocimientos, experiencia, mando, etc.).

2. Formación: se indica el nivel de formación recomendable para el desempeño de la prestación del trabajo en términos de eficiencia.

3. Tareas: se realiza una descripción -de carácter enunciativo y no exhaustivo- de las principales tareas que se llevan a cabo, distribuidas (cuando proceda) de acuerdo con las áreas funcionales vinculadas al grupo profesional.
IV. De acuerdo con lo anterior se procede a describir cada uno de los grupos profesionales:

• GRUPO 1

CRITERIOS GENERALES
En este grupo profesional se incluyen los trabajadores que ejecutan tareas establecidas

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	144/509

de forma concreta y con un alto grado de dependencia. Dichas tareas son sencillas y requieren, con carácter general, la aportación de esfuerzo físico. Los trabajadores enmarcados en el presente grupo profesional no tienen ningún otro trabajador a su cargo.
FORMACIÓN
Para el desempeño adecuado de las actividades enmarcadas en este grupo profesional, no es necesario poseer una formación específica.
TAREAS
Se entenderán como propias de este grupo, de manera enunciativa y no exhaustiva, la siguiente relación de actividades, siempre que no implique su realización en altura situados sobre equipos, medios auxiliares o elementos provisionales.
- Área de producción y actividades asimiladas
1. Limpieza y ordenación del centro de trabajo.
2. Actividades auxiliares realizadas de modo manual, tales como: elaborar hormigones, pastas y adhesivos; sanear y regularizar soportes para revestimiento; aplicar imprimaciones o pinturas protectoras.
3. Transporte y manipulación de materiales por medios manuales o mediante la utilización de equipos de trabajo sin motor (carretillas, traspaletas, etc.).
4. Manejo y utilización de herramientas manuales y equipos de trabajo no motorizados que no requieran un especial adiestramiento.
5. Manejo de equipos de trabajo motorizados portátiles como, por ejemplo, taladros, radiales, etc.
6. Ayuda en máquinas-vehículos equipos de trabajo.
7. Apoyo y colaboración a sus superiores en la ejecución de los trabajos.
- Área de servicios transversales
1. Realización de recados y encargos.
2. Aseo y limpieza de locales y oficinas.
• GRUPO 2
CRITERIOS GENERALES
Los trabajadores enmarcados en este grupo profesional realizan tareas de apoyo a un superior que le indica, de modo concreto, las distintas técnicas necesarias para la ejecución de los trabajos. Dichas tareas son sencillas y similares entre sí. Su labor precisa cierta práctica y destreza obtenidas, generalmente, a través de la experiencia. No tienen trabajadores a su cargo.
FORMACIÓN
Para el desempeño adecuado de las actividades enmarcadas en este grupo profesional, se recomienda un nivel de formación equivalente a Educación Secundaria Obligatoria o conocimientos similares adquiridos a través de la experiencia.
TAREAS
Se entenderán como propias de este grupo, de manera enunciativa y no exhaustiva, la siguiente relación de actividades:
- Área de producción y actividades asimiladas
1. Las actividades incluidas en el grupo anterior (asociadas al área de producción).
2. Colaborar con sus superiores y apoyarles en las actividades de montaje y desmontaje con el fin de facilitar el desarrollo de los trabajos.
3. Realizar trabajos con equipos de trabajo y herramientas según las instrucciones básicas recibidas.
4. Manejar equipos de trabajo simples a motor (carretilla elevadora o motorizada -dúmper-, hormigonera) empleados para la manipulación, transporte y acopio de cargas.
5. Manejar maquinaria auxiliar –no automática- (por ejemplo, ingletadora, dobladora, cabrestante mecánico, compresor, etc.).
- Área de servicios transversales
1. Controlar los accesos a edificios y locales sin requisitos especiales ni arma.
2. Colaborar con sus superiores y apoyarles en la realización de su trabajo y en la ejecución de las actividades preparatorias y de fabricación que faciliten la ejecución de las correspondientes tareas.
3. Realizar tareas de transporte, almacenamiento y paletizado utilizando equipos de trabajo simples a motor.
4. Recepcionar, clasificar y distribuir correspondencia.
• GRUPO 3
CRITERIOS GENERALES
El personal adscrito a este grupo profesional ejecuta tareas que, aun cuando se realicen bajo instrucciones precisas, requieren unos conocimientos profesionales adecuados y unas aptitudes prácticas cuya responsabilidad está limitada por una supervisión directa o sistemática.
En ocasiones, pueden coordinar o realizar un seguimiento de pequeños grupos de trabajadores de menor cualificación y experiencia.
FORMACIÓN
Para el desempeño adecuado de las actividades enmarcadas en este grupo profesional, se recomienda haber finalizado estudios equivalentes a la Enseñanza Secundaria Obligatoria o al grado medio de Formación Profesional, o bien, conocimientos adquiridos a través de la experiencia en el oficio o profesión.
TAREAS
Se entenderán como propias de este grupo, de manera enunciativa y no exhaustiva, la siguiente relación de actividades:
- Área de gestión técnica, diseño y planificación
1. Realizar tareas de apoyo a la delineación de proyectos sencillos.
- Área de producción y actividades asimiladas
1. Organizar, a su nivel, y ejecutar trabajos de albañilería, carpintería de armar, ferrallado, hormigonado, instalación de pavimentos, impermeabilización, electricidad, enlucidos, enfoscados, pintura, colocación de placas de escayola, etc.
2. Interpretar planos y croquis sencillos.
3. Conducir vehículos y maquinaria ligera para el transporte, arrastre y suspensión de cargas no incluidos en el grupo 4.
4. Manejar los diferentes equipos de trabajo, medios auxiliares y herramientas usadas en su oficio o profesión.
5. Elaborar elementos destinados a su instalación en la obra.
- Área de servicios transversales
1. Clasificar, registrar y archivar la documentación en soporte convencional o informático.
2. Realizar tareas de apoyo administrativo bajo la supervisión de un superior del departamento.
3. Desarrollar tareas de atención al cliente.
4. Grabar datos en los sistemas informáticos.
5. Llevar a cabo trabajos de muestreo, ensayo y análisis de materiales y productos de obra.
6. Manejar aplicaciones ofimáticas para la gestión de la información y documentación.
7. Realizar operaciones con mercancías del almacén, de acuerdo a los procedimientos establecidos y a la normativa vigente.
• GRUPO 4
CRITERIOS GENERALES
En este grupo profesional se incluyen trabajadores que, dependiendo de otros de más alta cualificación, ejecutan tareas que requieren conocimientos técnicos y prácticos avanzados del oficio o de la profesión, ya que desempeñan sus funciones con cierta autonomía. Coordinan o realizan un seguimiento de pequeños grupos de trabajadores de menor cualificación y experiencia.
FORMACIÓN
Para el desempeño adecuado de las actividades enmarcadas en este grupo profesional, se recomienda haber finalizado estudios equivalentes a la Enseñanza Secundaria Obligatoria o al grado medio de Formación Profesional, o bien conocimientos adquiridos a través de una amplia experiencia en el oficio o profesión.
TAREAS
Se entenderán como propias de este grupo, de manera enunciativa y no exhaustiva, la siguiente relación de actividades:
- Área de gestión técnica, diseño y planificación
1. Delinear proyectos sencillos, realizar levantamientos de planos de conjunto y detalle partiendo de la información recibida, efectuando los trabajos necesarios y proporcionando las soluciones requeridas.
- Área de producción y actividades asimiladas
1. Todas las tareas incluidas en el grupo anterior (asociadas al área de producción).
2. Controlar y regular los procesos de producción que generan transformación del producto.
3. Organizar los trabajos de operarios de cualificación inferior, siguiendo las directrices especificadas en la documentación técnica así como las indicaciones de su superior.
4. Describir los métodos y procedimientos de ejecución a la "cuadrilla" a pie de tajo.
5. Planificar a corto plazo los recursos a disponer en el tajo.
6. Interpretar planos y croquis de cierta complejidad.
7. Conducir y operar con vehículos y maquinaria pesada empleada para el transporte, arrastre, movimiento y compactación de tierras, sondeos, suspensión de cargas, derribo y demolición, cimentaciones especiales, etc.
8. Manejar máquinas y equipos de trabajo que requieren estar en posesión de un carné profesional habilitante.
- Área de servicios transversales
1. Supervisar el archivo y la reproducción de los documentos, así como apoyar la ejecución de la obra, siguiendo las instrucciones recibidas por un superior o responsable.
2. Redactar la correspondencia comercial, el cálculo de precios a la vista de las ofertas recibidas, la recepción y tramitación de los pedidos.
3. Realizar actividades elementales de cálculo de salarios, valoración de costes, funciones de cobro y pago, etc., dependiendo y ejecutando directamente las órdenes de un mando superior.
4. Realizar actividades de archivo, registro, cálculo, facturación o similares que requieran algún grado de iniciativa.
5. Realizar funciones básicas de gestión y asesoramiento en las diferentes áreas de la empresa (comercial, producción, administración, calidad, I+D+I, medio ambiente, prevención de riesgos laborales, recursos humanos, etc.).
6. Realizar actividades de venta y comercialización de productos y servicios que requieran técnicas no complejas, tales como: demostración, comunicación de precios y condiciones de crédito y entrega, tramitación de pedidos, etc.
7. Controlar y realizar un seguimiento de las operaciones de mercancías del almacén, asegurando la calidad y optimización de la cadena logística.
• GRUPO 5
CRITERIOS GENERALES
El personal encuadrado en este grupo profesional ejecuta tareas que exigen iniciativa. Pueden desarrollar funciones de cierta planificación, organización y supervisión de las actividades de un grupo de trabajadores de menor cualificación comportando, bajo supervisión, la responsabilidad de los mismos. Cuentan con conocimientos técnicos específicos de su área y con los criterios suficientes para el seguimiento de las tareas de acuerdo a los objetivos planteados por grupos profesionales superiores. Resuelve las incidencias más habituales que se presentan en su trabajo, aunque pueden precisar la consulta a los superiores para resolver otras que trascienden su área de trabajo o que requieren conocimientos específicos más complejos.
FORMACIÓN
Para el desempeño adecuado de las actividades enmarcadas en este grupo profesional, se recomienda un nivel de formación equivalente a Bachillerato o grado superior de Formación Profesional, o bien conocimientos similares adquiridos a través de la experiencia en el oficio o profesión.
TAREAS
Se entenderán como propias de este grupo, de manera enunciativa y no exhaustiva, la siguiente relación de actividades:
- Área de gestión técnica, diseño y planificación
1. Delinear proyectos, realizar levantamientos de planos de conjunto y detalle partiendo de la información recibida, efectuando los trabajos necesarios y proporcionando las soluciones requeridas.
2. Elaborar proyectos relacionados con la distribución espacial de una zona interior.
3. Realizar, intervenir y colaborar en levantamientos de construcciones y terrenos (edificación, obra civil o marítima). Ayudar en su ejecución mediante replanteos.
4. Colaborar en el desarrollo de un proyecto que redacta un técnico.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	145/509

5. Realizar representaciones de proyectos de edificación: planos para proyectos básicos y de ejecución, fotocomposiciones y maquetas.
6. Concretar, realizar el seguimiento y actualizar la planificación y el control de costes, así como llevar a cabo el control de la documentación generada en los proyectos y las obras de construcción a lo largo de todas las fases del proceso, siguiendo las indicaciones establecidas.
7. Predimensionar y, en su caso, dimensionar bajo las instrucciones del responsable facultativo los elementos integrantes de las instalaciones de fontanería, saneamiento, climatización, ventilación, electricidad, telecomunicaciones, etc. en edificios, aplicando los procedimientos de calcular establecidos e interpretando los resultados.

- Área de producción y actividades asimiladas

1. Ejercer el mando directo al frente de un conjunto de trabajadores dentro del proceso de producción, montaje o labores auxiliares.
2. Coordinar y controlar las operaciones y medios inherentes al proceso productivo (instalaciones, materiales, equipos, medios auxiliares, vehículos, etc.).
3. Comunicar con la cuadrilla a pie de tajo describiendo métodos, procedimientos de ejecución y objetivos de producción.
4. Realizar inspecciones de toda clase de piezas, máquinas, estructuras y materiales, tanto durante el proceso de producción como después de terminado, de acuerdo con los planos, tolerancias, composiciones, aspectos, normas y uso, con un alto grado de decisión en la aceptación.
5. Supervisar el resultado final de la ejecución de las distintas fases y unidades de obra.
6. Colaborar, tanto en el proceso de ejecución de las diferentes tipologías de obras, como en los métodos de control de los planes de obra, calidad y seguridad y salud laboral. Igualmente, participa en la gestión de los recursos, las operaciones y el mantenimiento básico de la maquinaria.

- Área de servicios transversales

1. Realizar análisis y determinaciones de laboratorio ejecutadas bajo supervisión, sin que sea necesario, en todas las ocasiones, indicar las normas y especificaciones sobre la preparación de los elementos precisos, implicando la obtención de muestras y la extensión de certificados y boletines de análisis.
2. Desarrollar actividades complejas enmarcadas en las propias de su departamento.
3. Preparar y presentar expedientes y documentación ante entidades y organismos de diversa índole.
4. Supervisar y controlar los procesos realizados por trabajadores de grupos inferiores pertenecientes a diferentes departamentos o áreas de la empresa, por ejemplo: administración, tesorería, recursos humanos, compras, marketing-comercial, logística, contabilidad, etc.
5. Ejercer mando directo sobre un conjunto de trabajadores que reciben mercancía, la clasifican, almacenan y expiden, por medio del control de los materiales y de las máquinas-vehículos empleados.
6. Gestionar, a su nivel, la prevención de riesgos laborales en el proceso de producción de bienes y servicios, incluyendo la evaluación y el control de los riesgos derivados de las condiciones de seguridad, del ambiente de trabajo, de la organización y de la carga de trabajo; y dirigir las actuaciones a desarrollar en situaciones de emergencia y primeros auxilios.
7. Conocer las distintas especialidades técnicas para la transformación y manipulación de materiales, así como controlar y organizar los trabajos de fabricación.

• GRUPO 6

CRITERIOS GENERALES

En este grupo profesional se incluyen los trabajadores que disponen de una gran autonomía en la planificación de su trabajo y asumen la responsabilidad de alcanzar objetivos definidos de manera global. Pueden realizar tareas técnicas complejas en el marco de un proyecto o diseño ya establecido o en el que colaboran. Tienen una gran capacidad para solucionar problemas frecuentes de su trabajo y otros nuevos o excepcionales.
Asimismo, se caracterizan por la importancia de la organización de los trabajadores a su cargo, habitualmente con responsabilidad de mando.

FORMACIÓN

Para el desempeño adecuado de las actividades enmarcadas en este grupo profesional, se recomienda estar en posesión de una titulación universitaria (licenciados, diplomados, arquitectos, arquitectos técnicos, ingenieros e ingenieros técnicos, según la nomenclatura empleada en el anterior sistema educativo) o conocimientos similares adquiridos a través de la experiencia en el oficio o profesión.

TAREAS

Se entenderán como propias de este grupo, de manera enunciativa y no exhaustiva, la siguiente relación de actividades:

- Área de gestión técnica, diseño y planificación

1. Diseño y gestión de proyectos de edificación, obras civiles y marítimas, rehabilitación, urbanismo, aprovechamiento del terreno, etc.
2. Realizar mediciones y planos topográficos.
3. Analizar la composición y estructura del terreno y de los materiales, así como la localización de materiales mediante yacimientos, canteras y sondeos.
4. Llevar a cabo las actividades técnicas concernientes a la licitación de las obras.

- Área de producción y actividades asimiladas

1. Gestionar, tanto el proceso de ejecución de las diferentes tipologías de obras, como los métodos de control, los planes de obra, de calidad así como de seguridad y salud laboral.
2. Verificar el resultado final de la ejecución de la obra en su conjunto.
3. Gestionar técnicamente y controlar económicamente el proceso de ejecución de las diferentes tipologías de obras.
4. Gestionar y controlar la documentación de la obra.
5. Planificar y organizar la obra.
6. Elaborar las mediciones y certificaciones.
7. Coordinar a los proveedores y empresas subcontratistas que colaboran y participan en la ejecución de la obra.

- Área de servicios transversales

1. Organizar y coordinar tareas heterogéneas en las diferentes áreas de la empresa (comercial, producción, administración, calidad, I+D+I, medio ambiente, prevención de riesgos laborales, recursos humanos, etc.). Ello puede conllevar funciones de gestión orientadas a los planes generales de la empresa, así como tareas técnicas en toda clase de proyectos, bajo la dirección de alguno de los grupos superiores, ordenando y dirigiendo la ejecución práctica de dichas tareas.
2. Desarrollar funciones de nivel superior en materia de prevención de riesgos laborales, según lo establecido por la normativa de aplicación.
3. Organizar y gestionar las compras así como la dotación de bienes y servicios.

• GRUPO 7

CRITERIOS GENERALES

En este grupo profesional se incluyen los trabajadores que asumen una importante responsabilidad, tanto en la dirección y supervisión de grupos de trabajadores pertenecientes a distintas áreas funcionales, como en el diseño de proyectos, relación con clientes y proveedores. Asimismo, se encuentran en este grupo los trabajadores que pueden planificar, organizar y ajustar los procesos de trabajo de cada área a los objetivos de la empresa. Pueden representar a la empresa ante terceros, especialmente organismos públicos. Requieren conocimientos específicos complejos.
Sus decisiones precisan el conocimiento de tareas muy diversas e implican un elevado grado de iniciativa. Disponen de conocimiento del proceso productivo de la empresa, de las relaciones entre las distintas áreas, así como de los objetivos específicos de cada una de ellas.

FORMACIÓN

Para el desempeño adecuado de las actividades enmarcadas en este grupo profesional, se requiere poseer una titulación universitaria y experiencia profesional.

TAREAS

Se entenderán como propias de este grupo, de manera enunciativa y no exhaustiva, la siguiente relación de actividades:

- Área de gestión técnica, diseño y planificación

1. Diseñar, proyectar y controlar la construcción de edificios, obras civiles y marítimas.
2. Realizar o rehabilitar volúmenes y espacios destinados a usos públicos y privados.
3. Planificar y coordinar el desarrollo de zonas urbanas y de otros espacios.
4. Investigar y diseñar proyectos sobre aplicación de nuevos materiales a diferentes actividades de la construcción.

- Área de producción y actividades asimiladas

1. Realizar la planificación, coordinación y seguimiento de la ejecución de las obras, sus producciones, certificaciones y subcontrataciones.
2. Gestionar la captación de nuevas obras, supervisando su planificación, coordinación, control y gestión económica.
3. Desarrollar la dirección técnica de procesos de trabajo.

- Área de servicios transversales

1. Planificar, organizar y supervisar el trabajo y las distintas áreas de la empresa, lo que implica la dirección y coordinación de tareas heterogéneas y del personal que las realiza.
2. Llevar a cabo actividades de alto contenido técnico, tales como: investigación, control de calidad, vigilancia y control de procesos industriales, etc.
3. Realizar funciones técnicas de muy alta complejidad y polivalencia con el máximo nivel de autonomía e iniciativa dentro de su campo, pudiendo implicar asesoramiento en las decisiones fundamentales de la empresa.

• GRUPO 8

CRITERIOS GENERALES

Los trabajadores enmarcados en este grupo profesional asumen funciones que conllevan tareas realizadas con total autonomía e iniciativa orientadas a mejorar la posición de la empresa en el mercado y a la mejora de los procesos de trabajo interno que lo hagan posible. Las personas que ocupan estos puestos planifican, organizan y coordinan las actividades del conjunto de la empresa.

FORMACIÓN

No se especifica una formación determinada, aunque para el desempeño óptimo se recomienda poseer una titulación universitaria.

TAREAS

Se entenderán como propias de este grupo, de manera enunciativa y no exhaustiva, la siguiente relación de actividades:

- Área de gestión técnica, diseño y planificación

1. Diseñar y dirigir la política general de la empresa.
2. Establecer y mantener la estructura productiva y de apoyo.
3. Diseñar y dirigir la política comercial.
4. Diseñar y dirigir la política financiera.

ANEXO III

TABLA SALARIAL AÑO 2016

NIVEL	SALARIO BASE DIA	PLUS EXTRAS. DIA/ TRABAJADO	PLUS ASISTEN. DIA/ TRABAJADO	PAGA EXTRA JUNIO	PAGA EXTRA DICIEMBRE	RETRIBUCION DE VACACIONES
II	60,35	5,50	5,55	2.817,48	2.817,48	2.817,48
III	43,43	5,50	5,55	2.028,56	2.028,56	2.028,56
IV	42,35	5,50	5,55	1.976,63	1.976,63	1.976,63
V	41,03	5,50	5,55	1.916,19	1.916,19	1.916,19
VI	38,05	5,50	5,55	1.776,34	1.776,34	1.776,34
VII	35,88	5,50	5,55	1.675,59	1.675,59	1.675,59
VIII	35,22	5,50	5,55	1.645,70	1.645,70	1.645,70
IX	34,20	5,50	5,55	1.599,29	1.599,29	1.599,29
X	33,40	5,50	5,55	1.558,34	1.558,34	1.558,34
XI	32,84	5,50	5,55	1.532,71	1.532,71	1.532,71
XII	32,49	5,50	5,55	1.516,81	1.516,81	1.516,81
XIII	23,99	5,50	5,55	1.121,13	1.121,13	1.121,13

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	146/509

ANEXO IV
VALOR HORAS EXTRAORDINARIAS AÑO 2016

NIVEL	SIN ANTIGUEDAD	CUANTIAS PARA AÑADIR A LA PRIMERA COLUMNA SEGUN ANTIGUEDAD CONSOLIDADA AL 21-11-96					
		Desde 2 años	Desde 4 años	Desde 9 años	Desde 14 años	Desde 19 años	Desde 24 años
II	23,87	0'70	1'39	2'36	3'33	4'30	5'28
III	16,73	0'50	0'99	1'69	2'39	3'08	3'78
IV	16,68	0'49	0'97	1'65	2'33	3'01	3'69
V	16,03	0'47	0'93	1'59	2'24	2'90	3'55
VI	14,77	0'43	0'86	1'46	2'06	2'66	3'26
VII	13,97	0'41	0'81	1'38	1'95	2'52	3'10
VIII	13,62	0'40	0'79	1'35	1'91	2'46	3'02
IX	13,14	0'38	0'76	1'30	1'83	2'37	2'90
X	12,74	0'37	0'75	1'26	1'79	2'30	2'82
XI	12,33	0'36	0'72	1'22	1'72	2'22	2'72
XII	12,13	0'35	0'71	1'20	1'69	2'19	2'69

ANEXO V - 1
CUANTIA DIA - ANTIGUEDAD CONSOLIDADA AL 21-11-96

NIVEL Nº AÑOS	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2	1,12	0,79	0,78	0,74	0,68	0,64	0,62	0,59	0,57	0,53	0,53
3	1,68	1,19	1,17	1,11	1,02	0,96	0,93	0,88	0,86	0,81	0,79
4	2,24	1,59	1,55	1,48	1,36	1,27	1,24	1,18	1,14	1,07	1,06
5	2,55	1,81	1,77	1,68	1,55	1,45	1,41	1,35	1,30	1,22	1,21
6	2,86	2,03	1,98	1,89	1,74	1,63	1,59	1,51	1,47	1,37	1,36
7	3,17	2,25	2,20	2,09	1,94	1,82	1,76	1,68	1,63	1,52	1,51
8	3,49	2,48	2,42	2,30	2,13	2,00	1,94	1,85	1,79	1,67	1,66
9	3,80	2,70	2,63	2,51	2,31	2,17	2,10	2,01	1,94	1,82	1,80
10	4,12	2,92	2,85	2,72	2,50	2,35	2,28	2,18	2,10	1,97	1,95
11	4,43	3,14	3,07	2,92	2,69	2,53	2,45	2,34	2,27	2,12	2,10
12	4,74	3,37	3,28	3,13	2,88	2,71	2,63	2,51	2,43	2,27	2,25
13	5,05	3,59	3,50	3,33	3,08	2,89	2,80	2,68	2,59	2,42	2,40
14	5,37	3,81	3,71	3,55	3,26	3,07	2,97	2,84	2,74	2,57	2,54
15	5,69	4,03	3,93	3,75	3,45	3,25	3,14	3,01	2,90	2,72	2,69
16	6,00	4,26	4,15	3,95	3,64	3,43	3,32	3,17	3,07	2,87	2,84
17	6,31	4,48	4,36	4,16	3,83	3,61	3,49	3,34	3,23	3,02	2,99
18	6,62	4,70	4,58	4,36	4,03	3,79	3,67	3,51	3,39	3,17	3,14
19	6,94	4,92	4,80	4,58	4,21	3,96	3,83	3,67	3,54	3,32	3,28
20	7,25	5,14	5,01	4,78	4,40	4,14	4,01	3,83	3,70	3,47	3,43
21	7,57	5,37	5,23	4,99	4,59	4,32	4,18	4,00	3,86	3,62	3,58
22	7,88	5,59	5,45	5,19	4,78	4,50	4,36	4,17	4,03	3,77	3,73
23	8,19	5,81	5,66	5,40	4,98	4,68	4,53	4,34	4,19	3,92	3,88
24	8,51	6,03	5,88	5,61	5,16	4,86	4,70	4,50	4,34	4,07	4,01
25	8,82	6,26	6,09	5,82	5,35	5,04	4,87	4,66	4,50	4,23	4,17
26	9,14	6,48	6,31	6,02	5,54	5,22	5,05	4,83	4,66	4,38	4,32
27	9,45	6,70	6,53	6,23	5,73	5,40	5,22	5,00	4,83	4,53	4,47
28	9,76	6,92	6,74	6,43	5,93	5,58	5,40	5,17	4,99	4,68	4,62
29	10,08	7,15	6,96	6,65	6,11	5,75	5,57	5,32	5,14	4,83	4,75
30	10,39	7,37	7,18	6,85	6,30	5,93	5,74	5,49	5,30	4,98	4,90
31	10,70	7,59	7,39	7,06	6,49	6,11	5,91	5,66	5,46	5,13	5,05
32	11,02	7,81	7,61	7,26	6,68	6,29	6,09	5,83	5,63	5,28	5,20
33	11,33	8,04	7,83	7,46	6,88	6,47	6,26	6,00	5,79	5,43	5,36
34	11,65	8,26	8,04	7,68	7,06	6,65	6,43	6,15	5,94	5,58	5,49
35	11,96	8,48	8,26	7,89	7,25	6,83	6,61	6,32	6,10	5,73	5,64
36	12,27	8,70	8,47	8,09	7,44	7,01	6,78	6,49	6,26	5,88	5,79
37	12,59	8,93	8,69	8,29	7,63	7,19	6,95	6,66	6,42	6,03	5,94
38	12,90	9,15	8,91	8,50	7,83	7,37	7,13	6,83	6,59	6,18	6,09
39	13,22	9,37	9,12	8,71	8,01	7,54	7,30	6,98	6,74	6,33	6,23
40	13,53	9,59	9,34	8,92	8,20	7,72	7,47	7,15	6,90	6,48	6,38

La fracción de 6 meses o más, se contabiliza como año completo.

ANEXO V - 2
CUANTIA ANTIGUEDAD CONSOLIDADA QUE SE ADICIONA A CADA PAGA EXTRA Y VACACIONES AL 21-XI-96

(1)	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2	50,30	35,70	34,89	33,27	30,56	28,67	27,86	26,50	25,69	24,07	23,80
3	75,46	53,55	52,34	49,90	45,85	43,00	41,79	39,76	38,54	36,11	35,70
4	100,61	71,40	69,78	66,53	61,12	57,34	55,71	53,01	51,39	48,14	47,60
5	114,73	81,41	79,51	75,84	69,67	65,40	63,50	60,47	58,58	54,90	54,25
6	128,84	91,41	89,25	85,14	78,22	73,46	71,29	67,94	65,77	61,66	60,91
7	142,96	101,42	98,99	94,44	86,76	81,52	79,08	75,40	72,97	68,43	67,56
8	157,08	111,43	108,72	103,75	95,31	89,57	86,87	82,87	80,16	75,19	74,21
9	171,20	121,43	118,46	113,05	103,85	97,63	94,66	90,33	87,36	81,95	80,87
10	185,32	131,44	128,20	122,35	112,40	105,69	102,45	97,80	94,55	88,71	87,52
11	199,43	141,45	137,93	131,66	120,95	113,75	110,24	105,26	101,75	95,47	94,17
12	213,55	151,46	147,67	140,96	129,49	121,81	118,03	112,73	108,94	102,23	100,83
13	227,67	161,46	157,41	150,27	138,04	129,87	125,82	120,19	116,13	108,99	107,48
14	241,79	171,47	167,14	159,57	146,59	137,93	133,60	127,65	123,33	115,75	114,13
15	255,90	181,48	176,88	168,87	155,13	145,99	141,39	135,12	130,52	122,52	120,79
16	270,02	191,48	186,61	178,18	163,68	154,05	149,18	142,58	137,72	129,28	127,44
17	284,14	201,49	196,35	187,48	172,23	162,11	156,97	150,05	144,91	136,04	134,09
18	298,26	211,50	206,09	196,78	180,77	170,17	164,76	157,51	152,10	142,80	140,75
19	312,38	221,50	215,82	206,09	189,32	178,23	172,55	164,98	159,30	149,56	147,40
20	326,49	231,51	225,56	215,39	197,87	186,29	180,34	172,44	166,49	156,32	154,05
21	340,61	241,52	235,30	224,69	206,41	194,35	188,13	179,91	173,69	163,08	160,70
22	354,73	251,52	245,03	234,00	214,96	202,41	195,92	187,37	180,88	169,85	167,36
23	368,85	261,53	254,77	243,30	223,50	210,47	203,71	194,84	188,07	176,61	174,01
24	382,96	271,54	264,51	252,61	232,05	218,53	211,50	202,30	195,27	183,37	180,66
25	397,08	281,54	274,24	261,91	240,60	226,59	219,29	209,77	202,46	190,13	187,32
26	411,20	291,55	283,98	271,21	249,14	234,65	227,07	217,23	209,66	196,89	193,97
27	425,32	301,56	293,71	280,52	257,69	242,71	234,86	224,69	216,85	203,65	200,62
28	439,44	311,56	303,45	289,82	266,24	250,77	242,65	232,16	224,05	210,41	207,28
29	453,55	321,57	313,19	299,12	274,78	258,83	250,44	239,62	231,24	217,18	213,93
30	467,67	331,58	322,92	308,43	283,33	266,89	258,23	247,09	238,43	223,94	220,58
31	481,79	341,59	332,66	317,73	291,88	274,95	266,02	254,55	245,63	230,70	227,24
32	495,91	351,59	342,40	327,03	300,42	283,00	273,81	262,02	252,82	237,46	233,89
33	510,02	361,60	352,13	336,34	308,97	291,06	281,60	269,48	260,02	244,22	240,54
34	524,14	371,61	361,87	345,64	317,51	299,12	289,39	276,95	267,21	250,98	247,20
35	538,26	381,61	371,61	354,95	326,06	307,18	297,18	284,41	274,40	257,74	253,85
36	552,38	391,62	381,34	364,25	334,61	315,24	304,97	291,88	281,60	264,51	260,50
37	566,50	401,63	391,08	373,55	343,15	323,30	312,75	299,34	288,79	271,27	267,16
38	580,61	411,63	400,81	382,86	351,70	331,36	320,54	306,80	295,99	278,03	273,81
39	594,73	421,64	410,55	392,16	360,25	339,42	328,33	314,27	303,18	284,79	280,46
40	608,85	431,65	420,29	401,46	368,79	347,48	336,12	321,73	310,37	291,55	0,29

(1) NIVEL Nº AÑOS

ANEXO VI. CALENDARIO LABORAL - AÑO 2016

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Enero	F	S	D	8	4	F	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D
Febrero	8	8	8	8	8	S	D	F/L	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	F		
Marzo	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	6	6	6	F	F	S	D	8	8	8	8
Abril	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	
Mayo	D	F	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8
Junio	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	
Julio	5	S	D	7	7	7	7	5	S	D	7	7	7	7	5	S	D	7	7	7	7	5	S	D	7	7	7	7	5	S	D
Agosto	7	7	7	7	5	S	D	7	7	7	7	5	S	D	F	7	7	7	5	S	D	7	7	7	7	5	S	D	7	7	7
Septiembre	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	
Octubre	S	D	8	8	8	8	F/L	S	D	8	8	F	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8
Noviembre	F	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	
Diciembre	8	8	S	D	8	F	8	F	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	5,5	S	D	F	8	8	8	5,5	S

F= Fiestas. F/L= Fiesta Local. Cádiz. P= Jornada no laboral. S=Sábado. D=Domingo.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	147/509

ANEXO VII

MODELO DE RECIBO DE FINIQUITO DE LA RELACION LABORAL

Núm. _____

Fecha de expedición _____

RECIBO DE FINIQUITO

D._____que ha trabajado en la Empresa _____ desde _____ hasta _____ con la categoría de _____ declaro que he recibido de ésta la cantidad de _____ euros en concepto de liquidación total por mi baja en la Empresa.

Quedando así indemnizado y liquidado por todos los conceptos que pudieran derivarse de la relación laboral que unía a las partes y que queda extinguida, manifestado expresamente que nada más tengo que reclamar, estando de acuerdo con ello con la Empresa.

En _____ a ____ de _____ de _____.

El trabajador

El trabajador (1) _____ usa de su derecho a que esté en la firma un representante legal suyo en la Empresa, o en su defecto un representante sindical de los sindicatos firmantes del presente Convenio.

(1) SI o NO.

Este documento tiene una validez de 15 días naturales a contar desde la fecha de su expedición.

Expedido por la _____

Fecha de expedición SELLO Y FIRMA

Este recibo no tendrá validez sin el sello y firma de la organización empresarial correspondiente o si se formaliza en fotocopia u otro medio de reproducción.

ANEXO VIII

MODELO DE DOCUMENTO DE AMPLIACIÓN DEL CONTRATO FIJO DE OBRA

EMPRESA_____.

TRABAJADOR _____.

CATEGORÍA _____.

De conformidad con lo estipulado en el artículo 24 del Convenio General del Sector de la Construcción vigente, suscrito con fecha 20 de Enero de 2.002 (BOE nº 64, de 15 de Marzo de 2012), de común acuerdo con la empresa _____, el trabajador acepta prestar sus servicios en el centro de trabajo "_____" a partir del día _____ de _____ de20____.

Y para que así conste, ambas partes firman el presente acuerdo en _____, a _____ de _____ de 20____.

El trabajador. La empresa. **Nº 3.876**

ADMINISTRACION LOCAL

AYUNTAMIENTO DE JEREZ DE LA FRONTERA

ANUNCIO

PROYECTO DE ACTUACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA BODEGA Y REHABILITACIÓN DE VIVIENDA EXISTENTE PARA SU TRANSFORMACIÓN EN CENTRO DE RECEPCIÓN DE VISITAS EN FINCA SAN CRISTÓBAL, LG. DS. AÑINA (VIÑA LA TRINIDAD).

El Excmo. Ayuntamiento-Pleno de esta Ciudad de Jerez de la Frontera, en sesión celebrada el día 27 de octubre, acordó aprobar la declaración de Interés Público el PROYECTO DE ACTUACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA BODEGA Y REHABILITACIÓN DE VIVIENDA EXISTENTE PARA SU TRANSFORMACIÓN EN CENTRO DE RECEPCIÓN DE VISITAS, EN FINCA SAN CRISTÓBAL, LG. DS. AÑINA (VIÑA LA TRINIDAD), en CR TABLAS-AÑINA, (11400), AÑINA-POLILA, a instancias de CIA. DE VINOS DEL ATLÁNTICO, S.L.,

Jerez de la Frontera, a veinticinco de noviembre de dos mil dieciséis. LA ALCALDESA, El Segundo Teniente de Alcaldesa Delegado del Área de Gobierno de Urbanismo, Dinamización Cultural, Patrimonio y Seguridad (Por delegación de competencia efectuada en JGL de 23.10.15). Francisco Camas Sánchez. Firmado.

Nº 87.075/16

_____

AYUNTAMIENTO DE ALCALA DE LOS GAZULES

ANUNCIO

El Pleno del Ayuntamiento por acuerdo de 24 de noviembre de 2016 aprobó la nueva cesión gratuita de los terrenos donde se encuentra el Centro de Visitantes El Aljibe, y se procede a someter el acuerdo a información pública durante el plazo de veinte días a contar desde el día siguiente de la publicación en el Boletín Oficial de la Provincia de Cádiz del presente anuncio, a fin de que los interesados puedan presentar alegaciones que consideren oportunas. Siendo el acuerdo del tenor literal siguiente:

"PUNTO SEGUNDO: DICTAMEN (97.1.R.D. 2568/1986): PROPUESTA DE APROBACIÓN DE LA NUEVA CESIÓN GRATUITA DE LOS TERRENOS DONDE SE ENCUENTRA EL CENTRO DE VISITANTES EL ALJIBE.

A continuación, se da lectura del Dictamen favorable de la Comisión Informativa Permanente de Servicios Obras y Régimen Interior de fecha 23 de noviembre de 2016, en relación a la siguiente propuesta:

"Expediente n. º: 1103/2016

Asunto: COMPLEJO AMBIENTAL EL ALJIBE

Interesado: CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. PARQUE NATURAL DE LOS ALCORNOCALES

Procedimiento: SEC- CESIÓN GRATUITA DE LOS TERRENOS DONDE SE ENCUENTRA EL CENTRO DE VISITANTES EL ALJIBE.

RESULTANDO que el Ayuntamiento es propietario del siguiente bien patrimonial:

- Finca rústica ubicada en el Pago de El Pradillo, en el lugar conocido como las Medias del Recovero, término municipal de Alcalá de los Gazules, con una superficie de dos hectáreas, y con los siguientes linderos: Norte, con tierras de los hermanos Toscano Sánchez y Ayuntamiento de Alcalá de los Gazules –Cedefo-; Este, Carretera Alcalá-Benalup y Cañada de Mocailén; Sur y Oeste, resto de la finca matriz de la que se segrega. Esta finca tiene forma de hacha. Inscrita en el registro de la propiedad de Medina Sidonia, nº finca 9610, libro 226, tomo 630, folio 65 e inscrita en el inventario de bienes en el Epígrafe 1.2.57

RESULTANDO que la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Delegación Territorial de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de Cádiz, Junta de Andalucía, ha solicitado la cesión gratuita de este bien donde se encuentra el Centro de Visitantes El Aljibe.

RESULTANDO que en el mismo ha quedado justificado el carácter público de la entidad solicitante, así como que los fines que persigue han de redundar de manera evidente en beneficio de los habitantes del término municipal.

Visto informe de Secretaría sobre la Legislación aplicable y el procedimiento a seguir en relación con la cesión.

Visto certificado por Secretaría acreditando el carácter patrimonial del bien que se pretende ceder.

Visto informe técnico en relación con las características del bien inmueble a ceder y en el que se aseveraba que el bien no se halla comprendido en ningún plan urbanístico que lo haga necesario para otros fines.

Visto que se incluyó en el expediente memoria justificativa de la oportunidad de la cesión, así como de que los fines que persigue redundan de manera evidente y positiva en beneficio de los habitantes del término municipal.

Visto acuerdo de Pleno de fecha 28 de enero de 2016 por el que se acordaba la cesión por plazo de 10 años.

Visto el escrito de la Consejería de Medio Ambiente por el que solicitan que el plazo sea de 25 años al objeto de poder llevar a cabo una correcta planificación de la actividad que se desarrolla en el Centro de Visitantes.

Por todo ello, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 78 Decreto 18/2006, de 24 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Bienes de las Entidades Locales de Andalucía, previo dictamen de la Comisión Informativa, se propone al Pleno la adopción del siguiente

ACUERDO:

PRIMERO.- Aprobar el inicio del expediente de cesión gratuita a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Delegación Territorial de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de Cádiz, Junta de Andalucía, por un periodo de 25 años, de la propiedad que se cita a continuación, para destinarla al fin exclusivo de ubicar el Centro de Visitantes El Aljibe, existente en la localidad:

- Finca rústica ubicada en el Pago de El Pradillo, en el lugar conocido como las Medias del Recovero, término municipal de Alcalá de los Gazules, con una superficie de dos hectáreas, y con los siguientes linderos: Norte, con tierras de los hermanos Toscano Sánchez y Ayuntamiento de Alcalá de los Gazules –Cedefo-; Este, Carretera Alcalá-Benalup y Cañada de Mocailén; Sur y Oeste, resto de la finca matriz de la que se segrega. Esta finca tiene forma de hacha. Inscrita en el registro de la propiedad de Medina Sidonia, nº finca 9610, libro 226, tomo 630, folio 65 e inscrita en el inventario de bienes en el Epígrafe 1.2.57

SEGUNDO.- La cesión gratuita y temporal del uso del bien se somete a las siguientes condiciones:

- El Ayuntamiento no se hace responsable de las actividades a realizar en las instalaciones cedidas, ni de los daños materiales o personales que pudieran producirse dentro de las mismas.

- Corresponde al cesionario mantener el buen estado de las instalaciones, así como su limpieza e higiene.

- El cesionario no podrá realizar obras ni reformas sin autorización expresa del Ayuntamiento.

- La Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio tendrá libre disposición

de los terrenos para el desarrollo de las actividades previstas en las instalaciones y que sean compatibles con la normativa urbanística vigente, pudiendo tramitarse una Concesión Administrativa sobre los terrenos objeto de cesión.

- El Ayuntamiento se reserva la potestad de resolver la cesión en cualquier momento por razones de interés público general.

TERCERO. Serán causas de extinción de la cesión las siguientes:

- No destinar las instalaciones a los fines y actividades para los que fueron cedidas.

- El incumplimiento de la normativa de seguridad vigente.

- El incumplimiento de las condiciones generales establecidas en el punto segundo del presente Acuerdo.

CUARTO. Transcurrido el plazo de la cesión o extinguida ésta, los bienes revertirán al Ayuntamiento con todos sus componentes y accesorios, sin que el cesionario pueda solicitar compensación económica o indemnización, quedando expedita la posibilidad de utilización del desahucio administrativo si fuera necesario.

QUINTO.- Exponer al público el expediente por un plazo de 20 días en el tablón de edictos del ayuntamiento y en el BOP.

SEXTO.- Que se dé cuenta de esta cesión al Órgano competente de la Comunidad Autónoma a los efectos previstos en el artículo 109.2 del Reglamento de Bienes de las Entidades Locales

SÉPTIMO.- Autorizar al Alcalde para que proceda a la formalización del contrato de cesión y su elevación a escritura pública."

El Portavoz del PSOE, D. J. Jesús Barrera Román presenta la siguiente enmienda al dictamen de la Comisión Informativa:

Expediente n. º: 1103/2016

Asunto: COMPLEJO AMBIENTAL EL ALJIBE

Interesado: CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	148/509

TERRITORIO. PARQUE NATURAL DE LOS ALCORNOCALES
Procedimiento: SEC- CESIÓN GRATUITA DE LOS TERRENOS DONDE SE ENCUENTRA EL CENTRO DE VISITANTES EL ALJIBE.

RESULTANDO que el Ayuntamiento es propietario del siguiente bien patrimonial:

- Finca rústica ubicada en el Pago de El Pradillo, en el lugar conocido como las Medias del Recovero, término municipal de Alcalá de los Gazules, con una superficie de dos hectáreas, y con los siguientes linderos: Norte, con tierras de los hermanos Toscano Sánchez y Ayuntamiento de Alcalá de los Gazules –Cedefo-; Este, Carretera Alcalá-Benalup y Cañada de Mocailén; Sur y Oeste, resto de la finca matriz de la que se segrega. Esta finca tiene forma de hacha. Inscrita en el registro de la propiedad de Medina Sidonia, nº finca 9610, libro 226, tomo 630, folio 65 e inscrita en el inventario de bienes en el Epígrafe 1.2.57

RESULTANDO que la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Delegación Territorial de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de Cádiz, Junta de Andalucía, ha solicitado la cesión gratuita de este bien donde se encuentra el Centro de Visitantes El Aljibe.

RESULTANDO que en el mismo ha quedado justificado el carácter público de la entidad solicitante, así como que los fines que persigue han de redundar de manera evidente en beneficio de los habitantes del término municipal.

Visto informe de Secretaría sobre la Legislación aplicable y el procedimiento a seguir en relación con la cesión.

Visto certificado por Secretaría acreditando el carácter patrimonial del bien que se pretende ceder.

Visto informe técnico en relación con las características del bien inmueble a ceder y en el que se aseveraba que el bien no se halla comprendido en ningún plan urbanístico que lo haga necesario para otros fines.

Visto que se incluyó en el expediente memoria justificativa de la oportunidad de la cesión, así como de que los fines que persigue redundan de manera evidente y positiva en beneficio de los habitantes del término municipal.

Visto acuerdo de Pleno de fecha 28 de enero de 2016 por el que se acordaba la cesión por plazo de 10 años.

Visto el escrito de la Consejería de Medio Ambiente por el que solicitan que el plazo sea de 25 años al objeto de poder llevar a cabo una correcta planificación de la actividad que se desarrolla en el Centro de Visitantes.

Por todo ello, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 78 Decreto 18/2006, de 24 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Bienes de las Entidades Locales de Andalucía, previo dictamen de la Comisión Informativa, se propone al Pleno la adopción del siguiente

ACUERDO:

PRIMERO.- Aprobar el inicio del expediente de cesión gratuita a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Delegación Territorial de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de Cádiz, Junta de Andalucía, por un periodo de 25 años, de la propiedad que se cita a continuación, para destinarla al fin exclusivo de ubicar el Centro de Visitantes El Aljibe, existente en la localidad:

- Finca rústica ubicada en el Pago de El Pradillo, en el lugar conocido como las Medias del Recovero, término municipal de Alcalá de los Gazules, con una superficie de dos hectáreas, y con los siguientes linderos: Norte, con tierras de los hermanos Toscano Sánchez y Ayuntamiento de Alcalá de los Gazules –Cedefo-; Este, Carretera Alcalá-Benalup y Cañada de Mocailén; Sur y Oeste, resto de la finca matriz de la que se segrega. Esta finca tiene forma de hacha. Inscrita en el registro de la propiedad de Medina Sidonia, nº finca 9610, libro 226, tomo 630, folio 65 e inscrita en el inventario de bienes en el Epígrafe 1.2.57

SEGUNDO.- La cesión gratuita y temporal del uso del bien se somete a las siguientes condiciones:

- El Ayuntamiento no se hace responsable de las actividades a realizar en las instalaciones cedidas, ni de los daños materiales o personales que pudieran producirse dentro de las mismas.

- Corresponde al cesionario mantener el buen estado de las instalaciones, así como su limpieza e higiene.

- El cesionario no podrá realizar obras ni reformas sin autorización expresa del Ayuntamiento.

- La Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio tendrá libre disposición
de los terrenos para el desarrollo de las actividades previstas en las instalaciones y que sean compatibles con la normativa urbanística vigente, pudiendo tramitarse una Concesión Administrativa sobre los terrenos objeto de cesión.

TERCERO. Serán causas de extinción de la cesión las siguientes:

- No destinar las instalaciones a los fines y actividades para los que fueron cedidas.

- El incumplimiento de la normativa de seguridad vigente.

- El incumplimiento de las condiciones generales establecidas en el punto segundo del presente Acuerdo.

CUARTO. Transcurrido el plazo de la cesión o extinguida ésta, los bienes revertirán al Ayuntamiento con todos sus componentes y accesorios, sin que el cesionario pueda solicitar compensación económica o indemnización, quedando expedita la posibilidad de utilización del desahucio administrativo si fuera necesario.

QUINTO.- Exponer al público el expediente por un plazo de 20 días en el tablón de edictos del ayuntamiento y en el BOP.

SEXTO.- Que se dé cuenta de esta cesión al Órgano competente de la Comunidad Autónoma a los efectos previstos en el artículo 109.2 del Reglamento de Bienes de las Entidades Locales

SÉPTIMO.- Autorizar al Alcalde para que proceda a la formalización del contrato de cesión y su elevación a escritura pública"

El Pleno por unanimidad de sus once miembros presentes en el acto aprueba la enmienda.

Sometida la propuesta de acuerdo a votación es aprobada por el Pleno de la Corporación por unanimidad de sus once miembros presentes en el acto."

En Alcalá de los Gazules, a 29/11/2016. El Alcalde. Fdo.: Javier Pizarro Ruiz. **Nº 87.348/16**

AYUNTAMIENTO DE ALCALA DE LOS GAZULES

ANUNCIO DE INFORMACIÓN PÚBLICA

El Pleno de esta Corporación en sesión celebrada el día 28 de julio de 2016, acordó someter a información pública, por un plazo de un mes, contado a partir del día siguiente al de la publicación en el Boletín Oficial de la Provincia, el Estudio de viabilidad y el Proyecto de Obras para la Concesión de la Obra Pública "Terminación de Uso Tanatorio e Incorporación de Uso Crematorio en el Edificio Tanatorio Municipal situado en el Polígono Industrial La Palmosa de Alcalá de los Gazules", que conlleva determinadas obras e implantación de instalaciones para la terminación y adaptación de la construcción existente sin finalizar a la normativa vigente de aplicación, y posterior Explotación del Edificio Resultante "Tanatorio - Crematorio", conforme a lo dispuesto en el artículo 128.3 del R.D.L. 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Publico.

Lo que se hace público para general conocimiento, significándose que, de conformidad con la normativa vigente, el referido expediente podrá ser examinado durante el plazo indicado (de lunes a viernes, de 8,30 a 14,30 horas) en el Departamento de Urbanismo, Plaza Alameda de la Cruz, 14, desde el día siguiente a la publicación del presente anuncio en el Boletín Oficial de la Provincia. Asimismo se publicará en el Tablón de Anuncios y en el Perfil del Contratante de este Ayuntamiento, y hasta el día en que termine el plazo de información pública.

En Alcalá de los Gazules a 22 de diciembre de 2016. El Sr. Alcalde D. Javier Pizarro Ruiz. DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE.

Nº 92.807/16

AYUNTAMIENTO DE CHICLANA DE LA FRONTERA

ANUNCIO DE FORMALIZACIÓN

1. Entidad Adjudicadora.

• Organismo: Excmo. Ayuntamiento de Chiclana de la Frontera.

• Dependencia que tramita el Expediente: Servicio de Contratación y Patrimonio.

• Número de expediente: 11/2016.

2. Objeto del contrato.

Descripción del objeto: Suministro de vestuario, complementos y calzado para la Policía Local.

Boletín y fecha de publicación del anuncio de licitación: Boletín Oficial de la Provincia n.º 117, de 22 de junio de 2016.

3. Tramitación y procedimiento de adjudicación.

• Tramitación: Ordinaria.

• Procedimiento: Abierto, con varios criterios de adjudicación.

4. Presupuesto base de licitación.

Lote n.º 1. Vestuario y complementos.

84.500,00 Euros, I.V.A. y demás gastos incluidos, con el siguiente desglose:

Importe del suministro: 69.834,71 Euros

Importe del I.V.A. 21 %: 14.665,29 Euros

Lote n.º 2. Calzado.

12.000,00 Euros I.V.A. y demás gastos incluidos, con el siguiente desglose:

Importe del suministro: 9.917,36 Euros

Importe del I.V.A. 21 %: 2.082,64 Euros

5. Adjudicación.

- Fecha: Acuerdo Junta de Gobierno de 7 de diciembre de 2016.

Lote n.º 1. Vestuario y complementos

- Contratista: Sagres S.L.
- Nacionalidad: Española
- Importe de adjudicación: Precios unitarios publicados en el Perfil de Contratante.

Lote n.º 2. Calzado

- Contratista: Sagres S.L.
- Nacionalidad: Española
- Importe de adjudicación: Precios unitarios publicados en el Perfil de Contratante.

6. Formalización.

-Fecha: 12 de enero de 2017.

12/01/2017. EL TTE. ALCALDE DELEGADO DE CONTRATACIÓN. Fdo.: Joaquín Guerrero Bey. **Nº 2.118**

MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL CAMPO DE GIBRALTAR

EDICTO

SE HACE SABER: Que estarán expuestos al público los padrones y listas cobratorias correspondientes al trimestre de octubre a diciembre de 2016 de los Servicios de Agua, Saneamiento, Recogida y Tratamiento de Residuos, confeccionado por el Servicio de Abastecimiento, Distribución, Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales y el servicio de Recogida y Tratamiento de Residuos de esta Mancomunidad de Municipios del Campo de Gibraltar, la TASA POR EL ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA EN BAJA, TASA POR EL SERVICIO DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES, TASA POR LA PRESTACION DEL SERVICIO DE RECOGIDA DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS Y TASA POR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE DEPÓSITO, TRATAMIENTO, ELIMINACIÓN Y/O APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EL MUNICIPIO DE SAN ROQUE (ZONA 2) en las oficinas del Excmo. Ayuntamiento de San Roque sita en la Plaza de Armas, S/N, C.P. 11360,San Roque, en la oficina del Servicio de Abastecimiento y Saneamiento de la Sociedad ARCGISA sita en C/ Rubín de Celis, Nº 3, 11360 San Roque (Cádiz) y en la Sede de la Mancomunidad de Municipios del Campo de Gibraltar en Parque Smith,

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	149/509

S/N, de lunes a viernes, en horario de 9:00 a 14:00, durante quince días, contados desde el siguiente al de la publicación de este anuncio en el Boletín Oficial de la Provincia, periodo durante el cual los interesados pueden examinar los referidos documentos.

Al amparo de lo previsto en el artículo 14.2 c) del Texto Refundido de la Ley de Haciendas Locales, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2004 de 5 de marzo, contra las liquidaciones comprendidas en los padrones podrá formularse recurso de reposición, previo al contencioso-administrativo, ante el Presidente de la Mancomunidad en el plazo de un mes a partir del día siguiente al de finalización de la exposición pública del padrón.

En cumplimiento de los artículos 102.3 de la Ley 58/2003 de 17 de diciembre, General Tributaria y 24 del Reglamento General de Recaudación aprobado por Real Decreto 939/2005 de 29 de julio, el presente Edicto se publica para advertir que las liquidaciones por los conceptos y trimestre referenciados se notifican colectivamente, entendiéndose realizadas las notificaciones el día en que termina la exposición al público de los padrones.

Por otro lado, se hace saber que el periodo voluntario para hacer efectivo el pago de los recibos del mencionado concepto, correspondiente al periodo anteriormente indicado, será desde el día 23 de febrero de 2017 al 24 de abril de 2017, en cualquier oficina de CAIXABANK y de BANCO DE SANTANDER de lunes a Viernes, en el horario establecido por las Entidades.

Transcurrido el mencionado plazo de ingreso voluntario, se iniciará el procedimiento ejecutivo de apremio administrativo, de conformidad con las disposiciones establecidas en el vigente Reglamento General de Recaudación, procediéndose al cobro de las cuotas que no hayan sido satisfechas, con la aplicación de los recargos establecidos en el artículo 28 de la citada Ley General Tributaria, que son los siguientes:

1. El recargo ejecutivo, que será el 5 por 100, y se aplicará cuando se satisfaga la totalidad de la deuda no ingresada en periodo voluntario antes de la notificación de la providencia de apremio.
2. El recargo de apremio reducido, que será del 10 por 100, y se aplicará cuando se satisfaga la totalidad de la deuda no ingresada en periodo voluntario y el propio recargo antes de la finalización del plazo previsto para las deudas apremiadas en el apartado 5 del artículo 62 de la referida Ley Tributaria.
3. El recargo de apremio ordinario, que será del 20 por 100, y será aplicable cuando no concurran las circunstancias a las que se refieren los apartados anteriores.

El recargo de apremio ordinario será compatible con los intereses de demora. Cuando resulte exigible el recargo de apremio reducido no se exigirán los intereses de demora devengados desde el inicio del periodo ejecutivo.

Lo que se hace público para general conocimiento de la normativa vigente.

Algeciras, a 20 de enero de 2017. EL PRESIDENTE, Fdo.: Luis Ángel Fernández Rodríguez. **Nº 4.592**

MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL CAMPO DE GIBRALTAR

EDICTO

SE HACE SABER: Que estarán expuestos al público los padrones y listas cobratorias correspondientes al trimestre de octubre a diciembre de 2016, confeccionado por el Servicio ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA EN BAJA, TASA POR EL SERVICIO DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES, TASA POR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE RECOGIDA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS Y TASA POR LA PRESTACÍÓN DEL SERVICIO DE DEPÓSITO, TRATAMIENTO, ELIMINACIÓN Y/O APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EL MUNICIPIO DE CASTELLAR DE LA FRONTERA en las oficinas del Excmo. Ayuntamiento de Castellar de la Frontera sita en la Plaza Andalucía S/N, C.P. 11350, Castellar de la Frontera y en la Sede de la Mancomunidad de Municipios del Campo de Gibraltar en Parque Smith S/N, de Algeciras, de lunes a viernes, en horario de 9:00 a 14:00, durante quince días, contados desde el siguiente al de la publicación de este anuncio en el Boletín Oficial de la Provincia, periodo durante el cual los interesados pueden examinar los referidos documentos.

Al amparo de lo previsto en el artículo 14.2 c) del Texto Refundido de la Ley de Haciendas Locales, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2004 de 5 de marzo, contra las liquidaciones comprendidas en los padrones podrá formularse recurso de reposición, previo al contencioso-administrativo, ante el Presidente de la Mancomunidad en el plazo de un mes a partir del día siguiente al de finalización de la exposición pública del padrón.

En cumplimiento de los artículos 102.3 de la Ley 58/2003 de 17 de diciembre, General Tributaria y 24 del Reglamento General de Recaudación aprobado por Real Decreto 939/2005 de 29 de julio, el presente Edicto se publica para advertir que las liquidaciones por los conceptos y trimestre referenciados se notifican colectivamente, entendiéndose realizadas las notificaciones el día en que termina la exposición al público de los padrones.

Por otro lado, se hace saber que el periodo voluntario para hacer efectivo el pago de los recibos del mencionado concepto, correspondiente al periodo anteriormente indicado, será desde el día 23 de febrero de 2016 al 24 de abril de 2017, en cualquier oficina de CAIXABANK y de BANCO SANTANDER de lunes a Viernes, en el horario establecido por las Entidades.

Transcurrido el mencionado plazo de ingreso voluntario, se iniciará el procedimiento ejecutivo de apremio administrativo, de conformidad con las disposiciones establecidas en el vigente Reglamento General de Recaudación, procediéndose al cobro de las cuotas que no hayan sido satisfechas, con la aplicación de los recargos establecidos en el artículo 28 de la citada Ley General Tributaria, que son los siguientes:

1. El recargo ejecutivo, que será el 5 por 100, y se aplicará cuando se satisfaga la totalidad de la deuda no ingresada en periodo voluntario antes de la notificación de la providencia de apremio.
2. El recargo de apremio reducido, que será del 10 por 100, y se aplicará cuando se satisfaga la totalidad de la deuda no ingresada en periodo voluntario y el propio recargo antes de la finalización del plazo previsto para las deudas apremiadas en el apartado 5 del artículo 62 de la referida Ley Tributaria.
3. El recargo de apremio ordinario, que será del 20 por 100, y será aplicable cuando no concurran las circunstancias a las que se refieren los apartados anteriores.

El recargo de apremio ordinario será compatible con los intereses de demora. Cuando resulte exigible el recargo de apremio reducido no se exigirán los intereses de demora devengados desde el inicio del periodo ejecutivo.

Lo que se hace público para general conocimiento de la normativa vigente.

Algeciras, a 20 de enero de 2017. EL PRESIDENTE, Fdo.: Luis Ángel Fernández Rodríguez. **Nº 4.593**

MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL CAMPO DE GIBRALTAR

EDICTO

SE HACE SABER: Que estarán expuestos al público los padrones y listas cobratorias correspondientes al trimestre de octubre a diciembre de 2016 de los Servicios de Agua, Saneamiento, Recogida y Tratamiento de Residuos, confeccionado por el Servicio de Abastecimiento, Distribución, Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales y el servicio de Recogida y Tratamiento de Residuos de esta Mancomunidad de Municipios del Campo de Gibraltar, la TASA POR EL ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA EN BAJA, TASA POR EL SERVICIO DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES, TASA POR LA PRESTACION DEL SERVICIO DE RECOGIDA DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS Y TASA POR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE DEPÓSITO, TRATAMIENTO, ELIMINACIÓN Y/O APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EL MUNICIPIO DE SAN ROQUE (ZONA 3) en las oficinas del Excmo. Ayuntamiento de San Roque sita en la Plaza de Armas, S/N, C.P. 11360,San Roque, en la oficina del Servicio de Abastecimiento y Saneamiento de la Sociedad ARCGISA sita en C/ Rubín de Celis, Nº 3, 11360 San Roque (Cádiz) y en la Sede de la Mancomunidad de Municipios del Campo de Gibraltar en Parque Smith, S/N, de lunes a viernes, en horario de 9:00 a 14:00, durante quince días, contados desde el siguiente al de la publicación de este anuncio en el Boletín Oficial de la Provincia, periodo durante el cual los interesados pueden examinar los referidos documentos.

Al amparo de lo previsto en el artículo 14.2 c) del Texto Refundido de la Ley de Haciendas Locales, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2004 de 5 de marzo, contra las liquidaciones comprendidas en los padrones podrá formularse recurso de reposición, previo al contencioso-administrativo, ante el Presidente de la Mancomunidad en el plazo de un mes a partir del día siguiente al de finalización de la exposición pública del padrón.

En cumplimiento de los artículos 102.3 de la Ley 58/2003 de 17 de diciembre, General Tributaria y 24 del Reglamento General de Recaudación aprobado por Real Decreto 939/2005 de 29 de julio, el presente Edicto se publica para advertir que las liquidaciones por los conceptos y trimestre referenciados se notifican colectivamente, entendiéndose realizadas las notificaciones el día en que termina la exposición al público de los padrones.

Por otro lado, se hace saber que el periodo voluntario para hacer efectivo el pago de los recibos del mencionado concepto, correspondiente al periodo anteriormente indicado, será desde el día 23 de febrero de 2017 al 24 de abril de 2017, en cualquier oficina de CAIXABANK y de BANCO DE SANTANDER de lunes a viernes, en el horario establecido por las Entidades.

Transcurrido el mencionado plazo de ingreso voluntario, se iniciará el procedimiento ejecutivo de apremio administrativo, de conformidad con las disposiciones establecidas en el vigente Reglamento General de Recaudación, procediéndose al cobro de las cuotas que no hayan sido satisfechas, con la aplicación de los recargos establecidos en el artículo 28 de la citada Ley General Tributaria, que son los siguientes:

1. El recargo ejecutivo, que será el 5 por 100, y se aplicará cuando se satisfaga la totalidad de la deuda no ingresada en periodo voluntario antes de la notificación de la providencia de apremio.
2. El recargo de apremio reducido, que será del 10 por 100, y se aplicará cuando se satisfaga la totalidad de la deuda no ingresada en periodo voluntario y el propio recargo antes de la finalización del plazo previsto para las deudas apremiadas en el apartado 5 del artículo 62 de la referida Ley Tributaria.
3. El recargo de apremio ordinario, que será del 20 por 100, y será aplicable cuando no concurran las circunstancias a las que se refieren los apartados anteriores.

El recargo de apremio ordinario será compatible con los intereses de demora. Cuando resulte exigible el recargo de apremio reducido no se exigirán los intereses de demora devengados desde el inicio del periodo ejecutivo.

Lo que se hace público para general conocimiento de la normativa vigente.

Algeciras, a 20 de enero de 2017. EL PRESIDENTE, Fdo.: Luis Ángel Fernández Rodríguez. **Nº 4.594**

MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL CAMPO DE GIBRALTAR

EDICTO

SE HACE SABER: Que estarán expuestos al público los padrones y listas cobratorias correspondientes al trimestre de octubre a diciembre de 2016, confeccionado por el Servicio de Abastecimiento, Distribución, Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales, así como del Servicio de Recogida y Tratamiento de Residuos de esta Mancomunidad de Municipios del Campo de Gibraltar, de la TASA POR PRESTACIÓN MANCOMUNADA DE LOS SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA EN BAJA, TASA POR EL SERVICIO DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES, TASA POR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE RECOGIDA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS Y TASA POR LA PRESTACÍÓN DEL SERVICIO DE DEPÓSITO, TRATAMIENTO, ELIMINACIÓN Y/O APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EL MUNICIPIO DE JIMENA DE LA FRONTERA (Zona 1) en las oficinas del servicio mancomunado de Aguas y Residuos sita en la c/ Larga,

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	150/509

Nº 54 de Jimena de la Frontera los Lunes, Miércoles y Viernes en horario de 09:00 a 13:30 y en la Sede de la Mancomunidad de Municipios del Campo de Gibraltar en Parque de las Acacias S/N, de Algeciras, de lunes a viernes, en horario de 9:00 a 14:OO, durante quince días, contados desde el siguiente al de la publicación de este anuncio en el Boletín Oficial de la Provincia, periodo durante el cual los interesados pueden examinar los referidos documentos.

Al amparo de lo previsto en el artículo 14.2 c) del Texto Refundido de la Ley de Haciendas Locales, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2004 de 5 de marzo, contra las liquidaciones comprendidas en los padrones podrá formularse recurso de reposición, previo al contencioso-administrativo, ante el Presidente de la Mancomunidad en el plazo de un mes a partir del día siguiente al de finalización de la exposición pública del padrón.

En cumplimiento de los artículos 102.3 de la Ley 58/2003 de 17 de diciembre, General Tributaria y 24 del Reglamento General de Recaudación aprobado por Real Decreto 939/2005 de 29 de julio, el presente Edicto se publica para advertir que las liquidaciones por los conceptos y trimestre referenciados se notifican colectivamente, entendiéndose realizadas las notificaciones el día en que termina la exposición al público de los padrones.

Por otro lado, se hace saber que el periodo voluntario para hacer efectivo el pago de los recibos del mencionado concepto, correspondiente al periodo anteriormente indicado, será desde el día 23 de febrero de 2017 al 24 de abril de 2017, en cualquier oficina de CAIXABANK y de BANCO SANTANDER de lunes a viernes, en el horario establecido por las Entidades.

Transcurrido el mencionado plazo de ingreso voluntario, se iniciará el procedimiento ejecutivo de apremio administrativo, de conformidad con las disposiciones establecidas en el vigente Reglamento General de Recaudación, procediéndose al cobro de las cuotas que no hayan sido satisfechas, con la aplicación de los recargos establecidos en el artículo 28 de la citada Ley General Tributaria, que son los siguientes:

1. El recargo ejecutivo, que será el 5 por 100, y se aplicará cuando se satisfaga la totalidad de la deuda no ingresada en periodo voluntario antes de la notificación de la providencia de apremio.
2. El recargo de apremio reducido, que será del 10 por 100, y se aplicará cuando se satisfaga la totalidad de la deuda no ingresada en periodo voluntario y el propio recargo antes de la finalización del plazo previsto para las deudas apremiadas en el apartado 5 del artículo 62 de la referida Ley Tributaria.
3. El recargo de apremio ordinario, que será del 20 por 100, y será aplicable cuando no concurran las circunstancias a las que se refieren los apartados anteriores.

El recargo de apremio ordinario será compatible con los intereses de demora. Cuando resulte exigible el recargo de apremio reducido no se exigirán los intereses de demora devengados desde el inicio del periodo ejecutivo.

Lo que se hace público para general conocimiento de la normativa vigente.

Algeciras, a 20 de enero de 2017. EL PRESIDENTE, Fdo.: Luis Ángel Fernández Rodríguez. **Nº 4.595**

MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL CAMPO DE GIBRALTAR

EDICTO

SE HACE SABER: Que estarán expuestos al público los padrones y listas cobratorias correspondientes al trimestre de octubre a diciembre de 2016 de los Servicios de Agua, Saneamiento, Recogida y Tratamiento de Residuos, confeccionado por el Servicio de Abastecimiento, Distribución, Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales y el servicio de Recogida y Tratamiento de Residuos de esta Mancomunidad de Municipios del Campo de Gibraltar, la TASA POR EL ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA EN BAJA, TASA POR EL SERVICIO DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES, TASA POR LA PRESTACION DEL SERVICIO DE RECOGIDA DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS Y TASA POR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE DEPÓSITO, TRATAMIENTO, ELIMINACIÓN Y/O APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EL MUNICIPIO DE SAN ROQUE (ZONA 4) en las oficinas del Excmo. Ayuntamiento de San Roque sita en la Plaza de Armas, S/N, C.P. 11360,San Roque, en la oficina del Servicio de Abastecimiento y Saneamiento de la Sociedad ARCGISA sita en C/ Rubín de Celis, Nº 3, 11360 San Roque (Cádiz) y en la Sede de la Mancomunidad de Municipios del Campo de Gibraltar en Parque Smith, S/N, de lunes a viernes, en horario de 9:00 a 14:00, durante quince días, contados desde el siguiente al de la publicación de este anuncio en el Boletín Oficial de la Provincia, periodo durante el cual los interesados pueden examinar los referidos documentos.

Al amparo de lo previsto en el artículo 14.2 c) del Texto Refundido de la Ley de Haciendas Locales, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2004 de 5 de marzo, contra las liquidaciones comprendidas en los padrones podrá formularse recurso de reposición, previo al contencioso-administrativo, ante el Presidente de la Mancomunidad en el plazo de un mes a partir del día siguiente al de finalización de la exposición pública del padrón.

En cumplimiento de los artículos 102.3 de la Ley 58/2003 de 17 de diciembre, General Tributaria y 24 del Reglamento General de Recaudación aprobado por Real Decreto 939/2005 de 29 de julio, el presente Edicto se publica para advertir que las liquidaciones por los conceptos y trimestre referenciados se notifican colectivamente, entendiéndose realizadas las notificaciones el día en que termina la exposición al público de los padrones.

Por otro lado, se hace saber que el periodo voluntario para hacer efectivo el pago de los recibos del mencionado concepto, correspondiente al periodo anteriormente indicado, será desde el día 23 de febrero de 2017 al 24 de abril de 2017, en cualquier oficina de CAIXABANK y de BANCO DE SANTANDER de lunes a Viernes, en el horario establecido por las Entidades.

Transcurrido el mencionado plazo de ingreso voluntario, se iniciará el procedimiento ejecutivo de apremio administrativo, de conformidad con las disposiciones establecidas en el vigente Reglamento General de Recaudación, procediéndose al cobro de las cuotas que no hayan sido satisfechas, con la aplicación de los recargos establecidos en el artículo 28 de la citada Ley General Tributaria, que son los siguientes:

1. El recargo ejecutivo, que será el 5 por 100, y se aplicará cuando se satisfaga la totalidad de la deuda no ingresada en periodo voluntario antes de la notificación de la providencia de apremio.
2. El recargo de apremio reducido, que será del 10 por 100, y se aplicará cuando se satisfaga la totalidad de la deuda no ingresada en periodo voluntario y el propio recargo antes de la finalización del plazo previsto para las deudas apremiadas en el apartado 5 del artículo 62 de la referida Ley Tributaria.
3. El recargo de apremio ordinario, que será del 20 por 100, y será aplicable cuando no concurran las circunstancias a las que se refieren los apartados anteriores.

El recargo de apremio ordinario será compatible con los intereses de demora. Cuando resulte exigible el recargo de apremio reducido no se exigirán los intereses de demora devengados desde el inicio del periodo ejecutivo.

Lo que se hace público para general conocimiento de la normativa vigente.

Algeciras, a 20 de enero de 2017. EL PRESIDENTE, Fdo.: Luis Ángel Fernández Rodríguez. **Nº 4.596**

MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL CAMPO DE GIBRALTAR

EDICTO

SE HACE SABER: Que estarán expuestos al público los padrones y listas cobratorias correspondientes al trimestre de octubre a diciembre de 2016, confeccionado por el Servicio de Abastecimiento, Distribución, Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales, así como del Servicio de Recogida y Tratamiento de Residuos de esta Mancomunidad de Municipios del Campo de Gibraltar, de la TASA POR PRESTACIÓN MANCOMUNADA DE LOS SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA EN BAJA, TASA POR EL SERVICIO DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES, TASA POR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE RECOGIDA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS Y TASA POR LA PRESTACÍÓN DEL SERVICIO DE DEPÓSITO, TRATAMIENTO, ELIMINACIÓN Y/O APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EL MUNICIPIO DE JIMENA DE LA FRONTERA (Zona 2) en las oficinas del servicio mancomunado de Aguas y Residuos sita en la c/ Larga, Nº 54 de Jimena de la Frontera los Lunes, Miércoles y Viernes en horario de 09:00 a 13:30 y en la Sede de la Mancomunidad de Municipios del Campo de Gibraltar en Parque de las Acacias S/N, de Algeciras, de lunes a viernes, en horario de 9:00 a 14:OO, durante quince días, contados desde el siguiente al de la publicación de este anuncio en el Boletín Oficial de la Provincia, periodo durante el cual los interesados pueden examinar los referidos documentos.

Al amparo de lo previsto en el artículo 14.2 c) del Texto Refundido de la Ley de Haciendas Locales, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2004 de 5 de marzo, contra las liquidaciones comprendidas en los padrones podrá formularse recurso de reposición, previo al contencioso-administrativo, ante el Presidente de la Mancomunidad en el plazo de un mes a partir del día siguiente al de finalización de la exposición pública del padrón.

En cumplimiento de los artículos 102.3 de la Ley 58/2003 de 17 de diciembre, General Tributaria y 24 del Reglamento General de Recaudación aprobado por Real Decreto 939/2005 de 29 de julio, el presente Edicto se publica para advertir que las liquidaciones por los conceptos y trimestre referenciados se notifican colectivamente, entendiéndose realizadas las notificaciones el día en que termina la exposición al público de los padrones.

Por otro lado, se hace saber que el periodo voluntario para hacer efectivo el pago de los recibos del mencionado concepto, correspondiente al periodo anteriormente indicado, será desde el día 23 de febrero de 2017 al 24 de abril de 2017, en cualquier oficina de CAIXABANK y de BANCO SANTANDER de lunes a viernes, en el horario establecido por las Entidades.

Transcurrido el mencionado plazo de ingreso voluntario, se iniciará el procedimiento ejecutivo de apremio administrativo, de conformidad con las disposiciones establecidas en el vigente Reglamento General de Recaudación, procediéndose al cobro de las cuotas que no hayan sido satisfechas, con la aplicación de los recargos establecidos en el artículo 28 de la citada Ley General Tributaria, que son los siguientes:

1. El recargo ejecutivo, que será el 5 por 100, y se aplicará cuando se satisfaga la totalidad de la deuda no ingresada en periodo voluntario antes de la notificación de la providencia de apremio.
2. El recargo de apremio reducido, que será del 10 por 100, y se aplicará cuando se satisfaga la totalidad de la deuda no ingresada en periodo voluntario y el propio recargo antes de la finalización del plazo previsto para las deudas apremiadas en el apartado 5 del artículo 62 de la referida Ley Tributaria.
3. El recargo de apremio ordinario, que será del 20 por 100, y será aplicable cuando no concurran las circunstancias a las que se refieren los apartados anteriores.

El recargo de apremio ordinario será compatible con los intereses de demora. Cuando resulte exigible el recargo de apremio reducido no se exigirán los intereses de demora devengados desde el inicio del periodo ejecutivo.

Lo que se hace público para general conocimiento de la normativa vigente.

Algeciras, a 20 de enero de 2017. EL PRESIDENTE, Fdo.: Luis Ángel Fernández Rodríguez. **Nº 4.597**

MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL CAMPO DE GIBRALTAR

EDICTO

SE HACE SABER: Que estarán expuestos al público los padrones y listas cobratorias correspondientes al trimestre de octubre a diciembre de 2016, confeccionado por el Servicio de Abastecimiento, Distribución, Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales, así como del Servicio de Recogida y Tratamiento de Residuos de esta Mancomunidad de Municipios del Campo de Gibraltar, de la TASA POR PRESTACIÓN MANCOMUNADA DE LOS SERVICIOS DE

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	151/509

ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA EN BAJA, TASA POR EL SERVICIO DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES, TASA POR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE RECOGIDA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS Y TASA POR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE DEPÓSITO, TRATAMIENTO, ELIMINACIÓN Y/O APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN EL MUNICIPIO DE JIMENA DE LA FRONTERA (Zona 3) en las oficinas del servicio mancomunado de Aguas y Residuos sita en la c/ Larga, Nº 54 de Jimena de la Frontera los Lunes, Miércoles y Viernes en horario de 09:00 a 13:30 y en la Sede de la Mancomunidad de Municipios del Campo de Gibraltar en Parque de las Acacias S/N, de Algeciras, de lunes a viernes, en horario de 9:00 a 14:OO, durante quince días, contados desde el siguiente al de la publicación de este anuncio en el Boletín Oficial de la Provincia, periodo durante el cual los interesados pueden examinar los referidos documentos.

Al amparo de lo previsto en el artículo 14.2 c) del Texto Refundido de la Ley de Haciendas Locales, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2004 de 5 de marzo, contra las liquidaciones comprendidas en los padrones podrá formularse recurso de reposición, previo al contencioso-administrativo, ante el Presidente de la Mancomunidad en el plazo de un mes a partir del día siguiente al de finalización de la exposición pública del padrón.

En cumplimiento de los artículos 102.3 de la Ley 58/2003 de 17 de diciembre, General Tributaria y 24 del Reglamento General de Recaudación aprobado por Real Decreto 939/2005 de 29 de julio, el presente Edicto se publica para advertir que las liquidaciones por los conceptos y trimestre referenciados se notifican colectivamente, entendiéndose realizadas las notificaciones el día en que termina la exposición al público de los padrones.

Por otro lado, se hace saber que el periodo voluntario para hacer efectivo el pago de los recibos del mencionado concepto, correspondiente al periodo anteriormente indicado, será desde el día 23 de febrero de 2017 al 24 de abril de 2017, en cualquier oficina de CAIXABANK y de BANCO SANTANDER de lunes a viernes, en el horario establecido por las Entidades.

Transcurrido el mencionado plazo de ingreso voluntario, se iniciará el procedimiento ejecutivo de apremio administrativo, de conformidad con las disposiciones establecidas en el vigente Reglamento General de Recaudación, procediéndose al cobro de las cuotas que no hayan sido satisfechas, con la aplicación de los recargos establecidos en el artículo 28 de la citada Ley General Tributaria, que son los siguientes:

1. El recargo ejecutivo, que será el 5 por 100, y se aplicará cuando se satisfaga la totalidad de la deuda no ingresada en periodo voluntario antes de la notificación de la providencia de apremio.
2. El recargo de apremio reducido, que será del 10 por 100, y se aplicará cuando se satisfaga la totalidad de la deuda no ingresada en periodo voluntario y el propio recargo antes de la finalización del plazo previsto para las deudas apremiadas en el apartado 5 del artículo 62 de la referida Ley Tributaria.
3. El recargo de apremio ordinario, que será del 20 por 100, y será aplicable cuando no concurran las circunstancias a las que se refieren los apartados anteriores.

El recargo de apremio ordinario será compatible con los intereses de demora. Cuando resulte exigible el recargo de apremio reducido no se exigirán los intereses de demora devengados desde el inicio del periodo ejecutivo.

Lo que se hace público para general conocimiento de la normativa vigente.

Algeciras, a 20 de enero de 2017. EL PRESIDENTE, Fdo.: Luis Ángel Fernández Rodríguez. **Nº 4.598**

AYUNTAMIENTO DE ZAHARA DE LA SIERRA

ANUNCIO

Para general conocimiento de todos/as los/as interesados/as, se anuncia que por Decreto de la Alcaldía nº 2017-0003, de 18 de enero de 2017, se ha resuelto convocar proceso para la selección de un dinamizador/a del Centro de Acceso Público a Internet del municipio de Zahara de la Sierra (Centro Guadalinfo), según las Bases que seguidamente se transcriben.

Los/as interesados/as podrán presentar sus solicitudes en el Registro General del Ayuntamiento, en horario de 9:00 a 14:30 h. y durante el plazo de 20 días naturales contados a partir del siguiente a la publicación del anuncio de la convocatoria en el tablón de anuncios, la página WEB del Ayuntamiento y el Boletín Oficial de la Provincia de Cádiz

Zahara de la Sierra, a 24 de enero de 2017.- EL ALCALDE. Fdo. Juan M.ª Nieto Sánchez.

BASES DE LA CONVOCATORIA PARA LA SELECCIÓN DE UNA PLAZA DE DINAMIZADOR DEL CENTRO DE ACCESO PÚBLICO A INTERNET (GUADALINFO) A CONTRATAR EN RÉGIMEN LABORAL POR OBRA O SERVICIO DETERMINADO.

PRIMERA.- OBJETO DE LA CONVOCATORIA

La presente convocatoria tiene como objeto la contratación de un/a Dinamizador/a con carácter laboral temporal, al amparo de lo previsto en el Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto Refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público (TREBEP) y en el Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprobó el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores y demás legislación laboral y administrativa aplicable, con el objeto de atender las obligaciones asumidas por el Ayuntamiento de Zahara en relación con el sostenimiento de un centro de acceso público a Internet (Red Guadalinfo), durante el período de vigencia de las correspondientes subvenciones, al amparo de la/s Orden/es reguladora/s de la Consejería de Empleo, Empresa y Comercio o competente en la materia por la que se aprueban las bases reguladoras para la concesión de subvenciones destinadas a la dinamización de la red de centros de acceso público a internet en Entidades Locales de Andalucía "Guadalinfo".

La contratatación será a tiempo parcial (17 horas semanales), en horario de tarde y con un salario bruto de 605,99 □.

El proceso se desarrolla bajo los principios de igualdad, mérito, capacidad y transparencia prescritos en la Legislación vigente, todo ello con la publicidad en el Tablón de anuncios del Ayuntamiento y en la página web www.zaharadelasierra.es

En caso de cierre anticipado del Centro, extinguirá automáticamente el contrato fruto de este procedimiento de selección. La contratación queda condicionada a la existencia de crédito adecuado y suficiente.

SEGUNDA.- DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

Dinamizador/a del Centro Guadalinfo:

Para la selección se tendrá en cuenta que se requiere el siguiente perfil:

1. Persona que tenga un espíritu de servicio hacia el usuario/a: disponibilidad de atención, capacidad y uso de técnicas de escucha activa, y habilidades de comunicación con el público.
2. Inserto/a en la dinámica social del municipio, perfil de líder local con buenas relaciones con los agentes locales claves de la comarca.
3. Innovador/a, creativo/a y con carácter emprendedor/a en sus actuaciones.
4. Minucioso/a y metodológico/a en su forma de trabajar.
5. Con iniciativa personal, responsable y resolutivo/a, orientado/a a logros y a conseguir resultados.

Se responsabilizará de las siguientes tareas:

1. Seguir las directrices del Ayuntamiento de Zahara a través del/la Alcalde/sa, o persona en quien éste delegue, en el marco de lo establecido en la presente Orden de Incentivos, y globalmente en el Plan ASI, para el desarrollo y ejecución en el ámbito de su municipio de las iniciativas relacionadas con la "Comunidad Digital" (ciudadanía digital, inclusión digital y participación digital), u otras que pudieran establecerse a través de otros instrumentos.
2. Ser el enlace entre el centro y la ciudadanía (personas y asociaciones ciudadanas) del municipio, y el primer eslabón responsable de conseguir la "ciudadanía digital, inclusión digital y participación digital", según el potencial y perfil de cada usuario/a.
3. Establecer un canal de comunicación permanente con los usuarios/as, escuchando activamente sus dudas e inquietudes.
4. Formar a los/as ciudadanos/as y colectivos en el uso de las TICs, atendiendo a las necesidades y ritmos de cada usuario/a, impartiendo cursos de forma periódica, a todos los niveles, siempre en función de las necesidades reales.
5. Promocionar el conocimiento tecnológico como parte natural de las habilidades de la ciudadanía, integrándolas en su actividad cotidiana personal y/o profesional.
6. Fomentar la participación ciudadana en todos los aspectos de la vida pública, mediante el uso de las TICs (Web 2.0, teleconsultas...)
7. Extender el conocimiento y uso por la ciudadanía andaluza de los servicios públicos digitales de las Administraciones Públicas Andaluzas.
8. Mejorar la confianza de la ciudadanía en las comunicaciones electrónicas.
9. Impulsar y fomentar la creación de contenidos para Internet por parte de la ciudadanía andaluza.
10. Organizar y gestionar, en el marco del Plan Andalucía Sociedad de la Información, las actividades, servicios y cursos de formación a desarrollar e impartir en su Centro, de modo que sean del interés de amplios sectores de la población de su municipio, elaborando y controlando los planes de trabajo, objetivos, contenidos, tiempo de ejecución, eventos, organización y estructuración del funcionamiento del Centro, diseño de los grupos de usuarios/as, además de singularizar la metodología de trabajo con dichos grupos.
11. El/la dinamizador/a está obligado a informar y promocionar los cursos, seminarios, conferencias, charlas, coloquios y demás actividades que se realicen y servicios que se presten en el centro, así como de los métodos de inscripción y/o reserva necesarios para poder participar en los mismos.
12. Promocionar las actividades, los servicios presenciales y los electrónicos, tanto de la web del programa, como de otros que por su temática puedan ser de utilidad a todos los sectores y perfiles de usuarios/as de la localidad donde se encuentre ubicado el Centro.
13. Realizar actividades de promoción y difusión, de todos los Planes y Programas de Sociedad de la Información con impacto en la ciudadanía andaluza.
14. Permitir el acceso libre en determinadas horas, desarrollar actividades de asesoramiento, motivación, dinamización y promoción sociales, culturales, económicas y de cualquier otra índole, que repercutan en la utilización y beneficio de las tecnologías digitales por parte de los habitantes de estos municipios, y que propicie la incorporación plena de los mismos a la Sociedad de la Información y el Conocimiento.
15. Captar personas con capacidad emprendedora que impulsen iniciativas colectivas en la localidad y fuera de ella relacionadas con el uso de las TICs.
16. Ayudar a conectar usuarios/as y colectivos con inquietudes similares a través de las TICs y animarles a aportar contenidos, participar electrónicamente, crear redes de colaboración y comunidades de interés en la red.
17. Atender de forma personalizada a los/as usuarios/as, realizando el apoyo y seguimiento de su aprendizaje, para que vean el acceso a las TICs como algo fácil, ameno, y que a la vez les resulte provechoso en su vida diaria.
18. Realizar un registro pormenorizado de los datos de cada usuario/a (edad, sexo, ocupación, perfil, etc.) con el objetivo de poder generar y analizar las estadísticas correspondientes a la utilización de los recursos, en virtud a esta información.
19. Cuidar del cumplimiento por parte de los/as usuarios/as de las normas de funcionamiento, acceso, horario y optimización de uso y ocupación de los recursos del centro, evitando por ejemplo, el monopolio de los equipos por ciertos perfiles de usuarios.
20. Conseguir que el centro sea un punto de referencia en la vida sociocultural del municipio.
21. Mantener contacto directo en su relación jerárquica y funcional con el Ayuntamiento de la localidad a los efectos oportunos, destacando la promoción de los servicios de administración electrónica de ámbito municipal y de, en general, los servicios ofrecidos por el centro.
22. Desempeñar las funciones que se establezcan para el diseño e implantación del Sistema de Gestión de Calidad del Centro que pueda desplegar el Programa, que sean de su responsabilidad.
23. Desarrollar sus tareas de acuerdo a los procedimientos de actuación definidos (en su caso dentro del Sistema de gestión de calidad), utilizando las herramientas que se hayan habilitado para ello.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	152/509

24. Colaborar aportando nuevas ideas que contribuyan a la mejora del funcionamiento, desarrollo e impacto en su municipio de la Red de Centros.
25. Actuar como tutor o persona de referencia de los/as nuevos/as dinamizadores/as que se incorporen a la Red de centros.
26. Cumplir con sus obligaciones en lo que respecta a las labores de gestión del centro que le sean encomendadas y de entre las que cabe destacar las correspondientes al reporte de resultados a través de la elaboración de las distintas Memorias de actividades según se establezca por parte del Consorcio Fernando de los Ríos.
27. Planificación, implementación, control, evaluación y mejora continua de las actividades de la dinamización social hacia la Sociedad del Conocimiento en el Centro Guadalinfo, en su ámbito geográfico de actuación, así como la ejecución en el territorio vecinal de los programas relacionados con la Sociedad de la Información y el Conocimiento.
28. Será el responsable técnico de la movilización, promoción y captación de la ciudadanía, a través de los recursos del territorio vecinal, para su integración en los programas activos, así como para el desarrollo de iniciativas innovadoras.
29. Dependerá directamente de la Alcaldía o persona en quien esta delegue.

TERCERA.- REQUISITOS DE LOS ASPIRANTES.

1. Los/as candidatos/as que deseen tomar parte en estas pruebas selectivas habrán de reunir los siguientes requisitos:
a) Ser español, nacional de cualquier Estado miembro de la Unión Europea, extranjero con residencia legal en España o extranjero que se encuentre en alguno de los restantes supuestos previstos en el artículo 57 TREBEP.
b) Tener cumplidos dieciséis años de edad y no exceder, en su caso, de la edad máxima de jubilación forzosa.
c) La titulación mínima exigida será la de Bachillerato, Ciclo Formativo de Grado Superior (antiguo FPII) o equivalente. Se acreditará mediante el título expedido por la autoridad académica competente.
d) No haber sido separado mediante expediente disciplinario del servicio de cualquiera de las Administraciones Públicas o de los órganos constitucionales o estatutarios de las Comunidades Autónomas, ni hallarse en Inhabilitación absoluta o especial para empleos o Cargos Públicos por resolución judicial, para el acceso al cuerpo o escala de funcionario, o para ejercer funciones similares a las que desempeñaban en el caso del personal laboral, en el que hubiese sido separado o inhabilitado. En el caso de ser nacional de otro Estado, no hallarse inhabilitado o en situación equivalente ni haber sido sometido a sanción disciplinaria o equivalente que impida, en sus Estado, en los mismos términos al acceso al empleo público.
e) Poseer la capacidad funcional para el desempeño de las tareas. Quienes tengan la condición de minusválido/a, deberán acreditar la compatibilidad con el desempeño de las tareas correspondientes a la plaza objeto de la presente convocatoria (artículo 59 de la TREBEP), mediante dictamen expedido, antes de la formalización del contrato de trabajo.
g) El cumplimiento de todos los requisitos exigidos se entenderá referido al día en que concluyó el plazo de presentación de instancias.

CUARTA.- SOLICITUDES

Quienes deseen participar en las pruebas selectivas deberán solicitarlo mediante instancia que se dirigirá a la Alcaldía y durante el plazo de 20 días naturales contados a partir del siguiente a la publicación del anuncio de la convocatoria en el tablón de anuncios, la página WEB del Ayuntamiento y el Boletín Oficial de la Provincia de Cádiz.
1. Las instancias podrán presentarse en el Registro General del Ayuntamiento o en cualquiera de las formas que determina el artículo 16.4 de la Ley del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, para los casos de envío de documentación por otros medios no físicos en las oficinas del Ayuntamiento, la entidad habrá de tener constancia (con fecha límite al último día de presentación), a cuyo efecto deberá remitirse copia de la solicitud, por fax al número 956123150.
2. El modelo de instancia para tomar parte en las pruebas selectivas será el que figura como Anexo I a las presentes bases.
3. A las instancias deberán de acompañar la siguiente documentación:
- Fotocopia DNI o documento equivalente.
- Fotocopia compulsada de la titulación académica.
- Fotocopia compulsada de acreditaciones de méritos.
- Fe de vida laboral, certificados de empresa y contratos.
- Curriculum vitae.
- Documentos que acrediten experiencia en dinamización o formación.
- Una Memoria de actividades a realizar en el Centro Guadalinfo, requisito sin el cual no serán admitidas las solicitudes y su defecto no será subsanable. La Memoria se presentará en sobre cerrado, debiendo constar en el exterior nombre y apellidos, con una extensión máxima de diez páginas, en letra Arial, tamaño 11, a una sola cara y a doble espacio. Se presentarán 4 copias de la memoria debidamente firmada por el aspirante.
Cuando las solicitudes se envíen por correo, el solicitante deberá justificar la fecha y hora de imposición del envío en la oficina de Correos y anunciar al Ayuntamiento la remisión de la solicitud mediante fax el mismo día. (Fax 956 123150).
4. Las personas con discapacidad deberán indicar las necesidades específicas que tengan para acceder al proceso selectivo, a efectos de adaptación en tiempo y forma correspondientes.

QUINTA.- ADMISIÓN DE ASPIRANTES

1. Para ser admitidos/as y tomar parte en las pruebas selectivas, los/as solicitantes habrán de manifestar en las instancias que reúnen todos y cada uno de los requisitos exigidos, referidos siempre a la fecha de expiración del plazo señalado para la presentación de instancias. Estas condiciones se deberán mantener a lo largo de todo el proceso selectivo durante el que, en cualquier momento, podrán ser requeridos los aspirantes para efectuar las comprobaciones oportunas.
2. Terminado el plazo de presentación de solicitudes, la Alcaldía- Presidencia dictará resolución en el plazo de 3 días declarando aprobada la lista de admitidos y excluidos, publicándose en el tablón de anuncios del Ayuntamiento. En el anuncio se indicará el plazo de 10 días naturales para subsanación.
Tras el periodo de subsanación, la Alcaldía- Presidencia dictará Resolución declarando la lista definitiva de admitidos, el día, hora y lugar en que habrá de realizarse la entrevista y la exposición de la memoria, y la designación nominal del tribunal.

SEXTA.- COMISIÓN EVALUADORA DE SELECCIÓN:

La Comisión Evaluadora de Selección estará compuesta por:
- Presidente/a, un funcionario de la Diputación Provincial de Cádiz.
- Vocales:
-- Un empleado de la Mancomunidad de Municipios de la Sierra de Cádiz.
-- Dos empleados del Ayuntamiento.
-- Un técnico del Consorcio Fernando de los Ríos, con voz y sin voto.
-- Secretario/a: la de la Corporación o funcionario/a en quien delegue.
Los miembros de la Comisión deberán poseer titulación igual o superior a las exigidas para el acceso a la plaza convocada. La Comisión Evaluadora de Selección en su actuación goza de independencia y discrecionalidad. Podrá disponer la incorporación a sus trabajos, para alguna o algunas pruebas, de asesores técnicos que limitarán el ejercicio de su especialidad técnica, en base a la cual colaboración con la Comisión, con voz pero sin voto.
Todos los miembros de la Comisión tendrán voz y voto, salvo el/la Secretario/a y los/as asesores/as técnicos/as mencionados/as en el párrafo anterior, que sólo tendrán voz pero no voto.
Cuando concurra en los miembros de la comisión alguna de las circunstancias previstas en el articulo 23 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, estos se abstendrán de intervenir y notificarán esta circunstancia a la Alcaldía-Presidencia; asimismo, los aspirantes podrán recusarlos en la forma prevista en el articulo 24 de la citada Ley.
Los miembros del Tribunal son personalmente responsables del estricto cumplimiento de las bases de la convocatoria, de la sujeción a los plazos establecidos para la realización y valoración de las pruebas y para la publicación de los resultados. Las dudas o reclamaciones que puedan originarse con la interpretación de la aplicación de las bases de la presente convocatoria, así como lo que deba hacerse en los casos no previstos, serán resueltas por el Tribunal, por mayoría.

SÉPTIMA: PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN.

El orden a seguir será el siguiente: exposición de la Memoria, valoración de méritos aportados y entrevista.
7.1.-Memoria (máximo 3 puntos)
Los/as aspirantes deberán exponer la Memoria de Trabajo presentada previamente junto con la instancia, que ponga de manifiesto su capacidad, conocimientos y aptitud para llevar a cabo las funciones del puesto de trabajo objeto de la convocatoria.
En el Tablón de anuncios del Ayuntamiento y en la página web será expuesta la fecha, lugar y hora de realización de la entrevista y exposición de la memoria así como la designación nominal del Tribunal. No obstante, por funcionamiento de los servicios, podrá modificarse dicha fecha en caso necesario, mediante publicación en el citado tablón de anuncios.
7.2 – Fase de valoración y acreditación de los méritos.
Para puntuar o valorar el apartado de experiencia, se deberán presentar originales o fotocopias compulsadas de la documentación que acredite el cumplimiento de los requisitos del perfil correspondiente, vida laboral, contratos de trabajo o certificados que acrediten los servicios prestados.
Para puntuar o valorar los apartados de titulación y formación complementaria, se deberán presentar fotocopias compulsadas de la documentación que acredite el cumplimiento de los requisitos, tanto de titulación académica oficial, como de la formación complementaria.
7.2.1.- Experiencia (máximo 3 puntos):
Por servicios prestados de igual contenido, 0,9 puntos por cada año completo, valorándose proporcionalmente las fracciones inferiores siempre que se trate de meses completos (0,08 por mes).
Por servicios prestados de similar contenido, 0,6 puntos por cada año completo, valorándose proporcionalmente las fracciones inferiores siempre que se trate de meses completos (0,05 por mes).
Por experiencia docente no reglada (docente o monitor/a de cursos), 0,03 puntos por cada 20 horas impartidas.
Se entenderá por servicios de igual contenido los prestados en una Entidad Local, con el mismo contenido funcional del puesto a que se opta; se entenderá por servicios de similar contenido los prestados en el sector público o privado en plaza o puesto con similar contenido funcional al del puesto que se opta. A estos efectos se reducirán proporcionalmente los servicios prestados a tiempo parcial. Sin embargo, en los casos establecidos en el artículo 56 de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (régimen de excedencias, reducciones de jornada, permisos u otros beneficios con el fin de proteger la maternidad y facilitar la conciliación de la vida personal, familiar y laboral, así como el permiso de paternidad), se computará en todo caso como jornada completa.
7.2.2.- Méritos formativos (máximo 1,5 puntos)
En el caso de acreditar una titulación superior a la mínima exigida en estas bases, se sumarán:
- Titulación Universitaria de grado medio: 0,25 puntos.
- Titulación Universitaria de grado superior: 0,50 puntos.
Sólo se valorarán las titulaciones académicas reconocidas por el Ministerio y Consejería competentes en la materia como títulos académicos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.
La formación complementaria se valorará de la siguiente manera:
- Por la participación como asistente o alumno/a a cursos, seminarios, congresos o jornadas relacionadas con el puesto, por cada 20 horas 0,1 puntos.
Se considerará formación relacionada:
- la formación de postgrado y formación específica en técnicas de formación, pedagógicas, desarrollo y seguimiento de proyectos TIC, técnicas de trabajo en equipo, necesidades especiales de colectivos sociales, motivación de grupos, etc.
- la formación específica en TICs avanzadas, en desarrollo, gestión y seguimiento de proyectos TIC.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	153/509

7.3- Entrevista personal (máximo 2,5 puntos)
La entrevista versará sobre los conocimientos y aptitudes de los/as aspirantes, para el desempeño de las funciones del puesto de trabajo, sobre los aspectos prácticos de los contenidos y funciones del puesto de dinamizador/a, y sobre aquellas cuestiones que determinen los miembros de la Comisión Evaluadora de Selección, en relación con las competencias, aptitudes y actitudes para el puesto de los/as candidatos/as, valorándose además que se trate de una persona que se inserte fácilmente en la dinámica social de la localidad, con conocimientos de la realidad social y económica de la localidad donde su ubica el centro, con espíritu innovador, creativo y emprendedor, minucioso/a y metodológico/a en su forma de trabajar, con iniciativa personal, responsable, resolutivo/a, orientado/a a logros y conseguir resultados, asimismo se valorará que maneje bien las TICs y el buen trato con la ciudadanía.
7.4 – Publicidad de las calificaciones:
La calificación final de los/as aspirantes será la suma de los puntos obtenidos en cada una de las fases del proceso selectivo. El tribunal hará pública, en el tablón de anuncios del Ayuntamiento así como en la página web, la relación de aspirantes que hayan alcanzado el 50% de la puntuación máxima prevista en las bases de la convocatoria, con indicación de la puntuación obtenida en cada una de las fases, declarándose desierta la convocatoria si ningún/a aspirante reuniese tales condiciones.

OCTAVA.- PROPUESTA DE CONTRATACIÓN.

A la vista del resultado de dichas pruebas, y tras haber pasado el proceso selectivo por las fases descritas, la Comisión Evaluadora de Selección elevará la oportuna propuesta de contratación al Alcalde- Presidente a favor del candidato/a que mejor puntuación total haya obtenido en el proceso selectivo.
Se formará una Bolsa de empleo de dinamizadores/as, con los/as candidatos/as que hayan superado el proceso selectivo realizado. Esta Bolsa podrá utilizarse por la Entidad Local en caso de que el/la candidato/a seleccionado/a finalmente decida no incorporarse, o bien para proveer futuras necesidades de personal, bajas laborales por diversos motivos, sustituciones, etc.

NOVENA.- BASE FINAL

Contra las presentes bases, que ponen fin a la vía administrativa, se puede interponer alternativamente o recurso de reposición potestativo, en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente a la publicación del presente anuncio, ante del Presidente del Ayuntamiento de Zahara, de conformidad con los artículos 123 y 124 de Ley 39/2015, de 1 de octubre del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, o recurso contencioso-administrativo, en el plazo de dos meses a contar desde el día siguiente a la publicación del presente anuncio, de conformidad con el artículo 46 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa. Si se optara por interponerle recurso de reposición potestativo, no podrá interponer recurso contencioso-administrativo hasta que aquel sea resuelto expresamente o se haya producido su desestimación por silencio, todo ello sin perjuicio de que pueda ejercitar cualquier otro recurso que estime pertinente.
En lo no previsto en las bases será de aplicación la Ley 7/1985, de 2 de abril, de Bases de Régimen Local, el Real Decreto Legislativo 781/1986, de 18 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de las disposiciones legales en materia de Régimen Local y Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores. La comisión de la Selección queda autorizada para resolver cuantas cuestiones se susciten referente a la interpretación de las presentes bases y su desarrollo.

En Zahara a 18 de enero de 2017.

DILIGENCIA: Para hacer constar que las presentes Bases para la selección del dinamizador/a del Centro Guadalinfo han sido aprobadas por Decreto de la Alcaldía nº 2017-0003, de 18 de enero de 2017

Zahara de la Sierra, a 18 de enero de 2017. LA SECRETARIA INTERVENTORA ACCIDENTAL. Fdo. Ana M.ª Rodríguez Rodríguez

Anexo I

(Modelo de instancia)

D./Dª……..,DNI núm……..……,
con domicilio en calle…….……., num……....,
de la localidad de …….……., provincia de
…….., teléfono o móvil……..……, nacido/a al
día……...……,
SOLICITA: Participar en el proceso de selección para la provisión por el Ayuntamiento de Zahara de una plaza de Dinamizador/a del Centro Guadalinfo y declara bajo juramento que son ciertos los datos consignados en ella, así como que cumple las condiciones exigidas por la legislación vigente y todos y cada uno de los requisitos establecidos en las bases de la convocatoria.
Zahara, a…….., de…….…….de 2017
Fdo:……..
Sr. Alcalde-Presidente del Ayuntamiento **Nº 5.736**

ADMINISTRACION DE JUSTICIA

JUZGADO DE LO SOCIAL Nº 3
CADIZ

EDICTO

Procedimiento: Procedimiento Ordinario 335/2015. N.I.G.: 1101244S20150000991. De: D/Dª Silvia Marin Camacho. Abogado: Manuel Morales Lupion. Contra: Gelati Famosi SL

D/Dª. MARIA DEL CARMEN ROMERO CHAMORRO, LETRADO/A DE LA ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA DEL JUZGADO DE LO SOCIAL NUMERO 3 DE CADIZ

HACE SABER: Que en virtud de proveído dictado en esta fecha en los autos número 335/2015 se ha acordado citar a GELATI FAMOSI SL como parte demandada por tener ignorado paradero para que comparezcan el próximo día 08 DE FEBRERO DE 2017 A LAS 11.00 HORAS para asistir a los actos de conciliación y juicio en su caso, que tendrán lugar en este Juzgado de lo Social, sito en ESTADIO RAMON DE CARRANZA-FONDO SUR- 3ª PLANTA debiendo comparecer personalmente o por persona legalmente apoderada y con los medios de prueba de que intente valerse, con la advertencia de que es única convocatoria y que no se suspenderán por falta injustificada de asistencia.

Igualmente, se le cita para que en el mismo día y hora, la referida parte realice prueba de CONFESION JUDICIAL.

Se pone en conocimiento de dicha parte, que tiene a su disposición en la Secretaría de este juzgado de lo Social copia de la demanda presentada.

Y para que sirva de citación a GELATI FAMOSI SL.

Se expide la presente cédula de citación para su publicación en el Boletín Oficial de la Provincia y para su colocación en el tablón de anuncios.

En CADIZ, a veinte de enero de dos mil diecisiete. LA LETRADA DE LA ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA. Fdo.: Carmen Romero Chamorro. **Nº 6.208**

VARIOS

CAMARA OFICIAL DE COMERCIO E INDUSTRIA DE JEREZ DE LA FRONTERA

CONVOCATORIA DE AYUDAS A PYMES EN RÉGIMEN DE LIBRE CONCURRENCIA
PLAN INTERNACIONAL DE PROMOCIÓN. PROGRAMA OPERATIVO DE CRECIMIENTO INTELIGENTE (POCINT) PERIODO 2014-2020.
CONVOCATORIA A EMPRESAS PYMES DE JEREZ DE LA FRONTERA Y ANDALUCÍA

La Cámara Oficial de Comercio, Industria y Servicios de Jerez de la Frontera (en adelante Cámara de Jerez de la Frontera) anuncia la apertura de la convocatoria que tiene por objeto promover la participación en el Plan Internacional de Promoción, cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) de la Unión Europea, en el marco del Programa Operativo de Crecimiento Inteligente (POCINT) y en concreto, en las siguientes acciones que se desarrollarán durante el primer trimestre del año 2017:
- Misión Comercial a Marruecos: del 23 al 24 de marzo de 2017
- Misión Comercial a Japón (Feria Foodex Japan): del 5 al 12 de marzo de 2017

Primero.- Beneficiarios.
Pymes de la Comunidad Autónoma de Andalucía o de la demarcación territorial de la Cámara de Jerez de la Frontera.

Segundo.- Objeto.
El objeto de la convocatoria es la selección de operaciones realizadas por las Pymes que contribuyan a promover su internacionalización y mejorar su competitividad, con el objetivo de mejorar la propensión a exportar y la base exportadora de la economía española, diversificar los mercados de destino de la exportación española e incrementar la competitividad de la economía española para impulsar España como destino de inversión.

Tercero.- Convocatoria.
El texto completo de cada convocatoria específica está a disposición de las empresas en la sede de la Cámara de Jerez de la Frontera. Además, puede consultarse a través de la web www.camarajerez.com

Cuarto.- Cuantía.
La cuantía máxima de las ayudas a otorgar con cargo a esta convocatoria es de 72.000 euros en concepto de subvenciones, y puede consultarse su desglose en cada una de las convocatorias específicas. Las ayudas serán cofinanciadas en un porcentaje del 80% con cargo a los fondos FEDER, a través del "Programa Operativo de Crecimiento Inteligente 2014-2020", y el resto se financiará mediante aportación privada de las empresas.

Quinto. - Plazo de presentación de solicitudes.
El plazo para la presentación de solicitudes se abre al día siguiente de la publicación de este anuncio y finalizará en los días establecidos en las convocatorias específicas de cada actuación, o, una vez se agote el importe previsto de ayudas. El Modelo de Solicitud de Participación podrá descargarse en la web www.camarajerez.com. La Cámara de Jerez de la Frontera se reserva el derecho a dejar desierta esta convocatoria en caso de no cubrir el número mínimo de plazas (4). **Nº 7.084**

Asociación de la Prensa de Cádiz
Concesionaria del Boletín Oficial de la Provincia

Administración: Calle Ancha, nº 6. 11001 CADIZ
Teléfono: 956 213 861 (4 líneas). Fax: 956 220 783
Correo electrónico: boletin@bopcadiz.org
www.bopcadiz.es

SUSCRIPCION 2017: Anual 115,04 euros.
Semestral 59,82 euros. Trimestral 29,90 euros.
INSERCIONES: (Previo pago)
Carácter tarifa normal: 0,107 euros (IVA no incluido).
Carácter tarifa urgente: 0,212 euros (IVA no incluido).
PUBLICACION: de lunes a viernes (hábiles).
Depósito Legal: CAI - 1959

Ejemplares sueltos: 1,14 euros

B.O.P.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	154/509

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERIA DE EMPLEO, EMPRESA Y COMERCIO
CADIZ

ACTA DE LA COMISIÓN PARITARIA DEL CONVENIO COLECTIVO DE CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS DE CÁDIZ

Código del convenio 11000735011981
ASISTENTES:
F.A.E.C.: D. Emilio Corbacho Domínguez. D. Jorge Fdez-Portillo Pardo de Donlebún
CC.OO.: D. Agustín González Bornes. Dña. María del Mar Polanco Teixeira
U.G.T.: D. Manuel Díaz Carrasco. D. Víctor Manuel del Pino Pecino

En Cádiz y en la Sede de la Federación provincial de Agrupaciones de Empresarios de la Construcción (FAEC), se reúnen, siendo las 12,00 horas del día 21 de Diciembre de 2016, los señores relacionados al margen en su calidad de miembros de la Comisión Paritaria del Convenio Colectivo Provincial de Construcción de Cádiz.

Las partes llegan al acuerdo de que el Calendario y cuadro horario vigente en el próximo año 2017, en el sector y en esta provincia, sea el que se incorpora a esta acta. En el mencionado Calendario se recogen como fiestas locales los días que corresponden a la ciudad de Cádiz; fiestas que serán sustituidas en cada localidad por las suyas propias y, con carácter general, cuando la fiesta local coincida en un sábado, ésta pasará al Viernes, y cuando coincida en Domingo, al Lunes. Las fiestas Nacionales y Autonómicas se corresponden, cronológicamente con los días 2 de Enero, 6 de Enero, 28 de Febrero, 13 y 14 de Abril, 1 de Mayo,15 de Agosto, 12 de Octubre, 1 de Noviembre, 6 de Diciembre, 8 de Diciembre y 25 de Diciembre. En dicho calendario se establece como Jornada no Laboral la del día 13 de Octubre.

Los días 10, 11 y 12 de Abril, Lunes, Martes y Miércoles Santo, la jornada será de 6 horas.

Durante la jornada de verano, que abarcará del 1 de julio al 31 de agosto, la jornada será de 07,30 a 14,30 horas,7 horas, con una interrupción de 15 minutos para tomar el bocadillo, siendo en este período la jornada de los viernes de 5 horas hasta el viernes 25 de Agosto, inclusive.

No habiendo más asuntos que tratar, se da por finalizada la reunión, en el lugar y fecha mencionados, firmándose la presente acta con su anexo, en cuadriplicado, por todos los asistentes en prueba de conformidad.

CALENDARIO LABORAL - CONSTRUCCIÓN CÁDIZ 2017

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Enero	D	F	8	8	5	F	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8
Febrero	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	F/L	F			
Marzo	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8
Abril	S	D	8	8	8	8	8	S	D	6	6	6	F	F	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	
Mayo	F	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8
Junio	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	
Julio	S	D	7	7	7	7	5	S	D	7	7	7	7	5	S	D	7	7	7	7	5	S	D	7	7	7	7	5	S	D	7
Agosto	7	7	7	5	S	D	7	7	7	7	5	S	D	8	F	7	7	5	S	D	7	7	7	7	5	S	D	7	7	7	7
Septiembre	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	
Octubre	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	F	P	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8
Noviembre	F	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	
Diciembre	8	S	D	8	8	F	8	F	S	D	8	8	8	8	8	S	D	8	8	8	8	8	S	D	F	8	8	8	8	S	D

Los días señalados como Fiestas Locales corresponden a la ciudad de Cádiz; fiestas que serán sustituidas en cada municipio por las que tengan en el mismo oficialmente, y, con carácter general, cuando la fiesta local coincida en un sábado, ésta pasará al viernes, y cuando coincida en Domingo, al lunes.
F=Fiesta F/L=Fiesta Local Cádiz P= Jornada no laboral S=Sábado D=Domingo

Firmas.

Nº 6.226

CONSEJERIA DE EMPLEO, EMPRESA Y COMERCIO
CADIZ

ACUERDO DE NEGOCIACIÓN COLECTIVA PARA EL PERSONAL LABORAL DE LA FUNDACIÓN MEDIO AMBIENTE, ENERGIA y SOSTENIBILIDAD DE LA PROVINCIA DE CADIZ (AGENCIA PROVINCIAL DE LA ENERGÍA)
Código de Convenio: 11100852012017
PARTE COMUN

CAPITULO I.- AMBITO DE APLICACIÓN

ARTÍCULO 1.- AMBITO FUNCIONAL

El presente Acuerdo tiene por objeto establecer y regular las normas por las que han de regirse las condiciones de trabajo de las personas empleadas públicas de LA FUNDACIÓN MEDIO AMBIENTE, ENERGIA Y SOSTENIBILIDAD DE LA PROVINCIA DE CADIZ (APEC) de la Diputación de Cádiz en situación de servicio activo.

ARTÍCULO 2.- AMBITO TEMPORAL

El Acuerdo tendrá una vigencia de 2 años, entrando en vigor el día 1 de Enero de 2017 y terminando el día 01 de Enero de 2019, antes de cuya fecha se constituirán los órganos de negociación para el siguiente Acuerdo de Negociación Colectiva, a los efectos de sustitución del presente documento.

ARTÍCULO 3.- AMBITO PERSONAL

El presente Acuerdo es de aplicación a todos los empleados de la Fundación, que presten servicios en cualquiera de los centros de trabajo de la indicada fundación, y con cualquier tipo de vinculación (de naturaleza publica o privada). Igualmente, a este colectivo de empleados, les será de aplicación directa como mínimo de Derecho necesario, cualquier acuerdo presente o futuro que se negocie entre la Diputación Provincial de Cádiz y sus empleados, y todo tipo de mejoras: Convenios o Acuerdos y sus prorrogas que existan o existieren en un futuro entre la Diputación Provincial de Cádiz y el colectivo de sus trabajadores. Caso de concurrir conflicto normativo entre la regulación de las condiciones laborales de los empleados de la Fundación y las condiciones laborales de los empleados de la Diputación Provincial de Cádiz, será de aplicación la norma o acuerdo que resulte más beneficioso al empleado/trabajador.
A la firma del presente acuerdo, la Fundación cuenta con un centro en Cádiz (Servicios Centrales) en Avenida Campo del Sur, nº 26.

ARTÍCULO 4.- DENUNCIA Y PRORROGAS

Cualquiera de las partes firmantes podrá proceder a su denuncia con tres meses de antelación a la fecha de su vencimiento normal o de cualquiera de sus prórrogas, mediante escrito dirigido a la otra parte.
Las partes firmantes comenzarán las negociaciones del siguiente Acuerdo al inicio del último trimestre de su vigencia. No obstante, denunciado en forma, y hasta que entre en vigor el nuevo que le sustituya, seguirá siendo de aplicación el presente texto.
El acuerdo se entenderá prorrogado en un año a partir del 1 de Enero de 2019, y en igual fecha de años sucesivos, por tácita reconducción, si no se produjese denuncia.

CAPITULO II.- ORGANIZACIÓN

ARTÍCULO 5.- POTESTAD ORGANIZATORIA Y RESOLUCIÓN DE LOS CONFLICTOS

La organización práctica del trabajo corresponde a la Dirección, bajo la supervisión de la Vicepresidencia Ejecutiva y con sujeción a este documento y a la legislación vigente.
La resolución de conflictos se realizará mediante la negociación entre la Dirección y la representación legal de las personas empleadas públicas de la misma, resolviéndose en caso de disconformidad por la autoridad competente, o persona mediadora designada por común acuerdo entre las partes.

ARTÍCULO 6.- RELACION DE PUESTOS DE TRABAJO

Corresponde a la Junta de Patronato de la Fundación, la aprobación inicial de la RPT, así como las modificaciones que se realicen en la misma, que deberán ser, en todo caso, las mismas que se apliquen al personal laboral de la Diputación Provincial, previa negociación con la representación de las personas empleadas públicas de la Fundación.

ARTÍCULO 7 .- PLAN DE ESTABILIDAD

La Fundación, se compromete a efectuar aquellas convocatorias que se dirijan a la consolidación de empleo en el sentido y con las exigencias previstas en la Disposición Transitoria Cuarta del EBEP y demás normativa vigente, en el tiempo y forma que indique el Plan de estabilidad que confeccione la Diputación de Cádiz.
Así mismo y para cumplir con la legislación vigente en la actualidad, todos los derechos contemplados en este Convenio, y que conlleven incremento de masa salarial, quedarán pendientes de aplicación hasta tanto dicha legislación no lo permita, y los presupuestos de la Fundación en materia de ingresos y gastos, puedan asumirlos.

CAPITULO III.- JORNADA Y VACACIONES

ARTÍCULO 8.- JORNADA Y VACACIONES

En todo lo referente a la jornada laboral, vacaciones, días de libre disposición y otros y permisos no retribuidos y reducción de jornadas se aplicará lo recogido en el Capítulo IV del Acuerdo de Negociación Colectiva para el Personal Laboral de la Diputación Provincial de Cádiz.

CAPITULO IV. ENFERMEDADES, PERMISOS, EXCEDENCIAS Y LICENCIAS

ARTÍCULO 9.- ENFERMEDADES, PERMISOS, EXCEDENCIAS Y LICENCIAS

En todo lo referente a enfermedades, permisos, excedencias y licencias, se aplicará lo recogido en el Capítulo V del Acuerdo de Negociación Colectiva para el Personal Laboral de la Diputación Provincial de Cádiz.

CAPITULO V.- RETRIBUCIONES E INDEMNIZACIONES

ARTÍCULO 10.- RETRIBUCIONES E INDEMNIZACIONES

Se aplicará lo recogido en el Capítulo VI del Acuerdo de Negociación Colectiva para el Personal Laboral de la Diputación Provincial de Cádiz.

CAPITULO VI.- DERECHOS SOCIALES

ARTÍCULO11.-AYUDADEESTUDIOS,ANTICIPOSREINTEGRABLES, ANTICIPOS MENSUALES, DESPLAZAMIENTO Y DIETAS EN CASO DE

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	155/509

ANEJO Nº5.- SEGURIDAD Y SALUD

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: **D. JOSÉ ANTONIO REMESAL GUIJARRO**

MARZO, 2018

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	156/509

ANEJO 5

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	157/509

MEMORIA

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	158/509

ÍNDICE

1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 1

1.1. DATOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 1

1.1.1. Denominación 1

1.1.2. Promotor de las obras 2

1.1.3. Coordinador de seguridad y salud y autor del estudio 2

1.1.4. Situación de las obras 2

1.1.5. Centros asistenciales 2

1.1.6. Alcance de los trabajos 3

2. TRABAJOS PREVIOS A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA 5

2.1. ACCESOS 5

2.2. VALLADO Y SEÑALIZACIÓN 6

2.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA 6

3. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA TRABAJADORES 8

4. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN FASE DE EJECUCIÓN 9

4.1. IMPLANTACIÓN EN OBRA 9

4.2. ENSAYOS LUGEON 12

4.3. TRABAJOS DE PERFORACIÓN (PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN) 14

4.4. INYECCIONES DE LECHADA DE CEMENTO 17

4.5. INSTALACIÓN DE NUEVOS ELEMENTOS DE AUSCULTACIÓN 19

4.6. VACIADO DE BALSA DE DECANTACIÓN Y CARGA DE CONTENEDORES 21

5. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LA MAQUINARIA 22

5.1. PERFORADORA 22

5.2. INYECTADORA DE CEMENTO 23

5.3. MINIPALA 24

5.4. CAMIÓN 25

5.5. HERRAMIENTAS EN GENERAL 26

6. FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD 27

7. PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE 27

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	159/509

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud es proporcionar unas directrices básicas para que el Contratista cumpla su obligación de prevenir los riesgos profesionales y posibles daños a terceros, bajo el control de la Dirección de Obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre, que establece las disposiciones mínimas para seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Por tanto, en aplicación del Art.7 del R.D. 1627/97, el contratista se basará en el presente Estudio de Seguridad y Salud para elaborar el correspondiente Plan de Seguridad y Salud Laboral, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este Estudio en función de su propio sistema de ejecución de las obras y de acuerdo con la normativa legal vigente. A tales efectos, el presente documento:

- Relaciona las normas de seguridad y salud aplicables a la ejecución de las obras.
- Establece las medidas de prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento de instalaciones preceptivas para la seguridad, salud y bienestar de los trabajadores.
- Identifica los riesgos laborales que pueden ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, y los riesgos laborales que no pueden eliminarse completamente, especificando las medidas preventivas y las protecciones técnicas para controlar y reducir dichos riesgos.
- Valora económicamente las medidas de protección y prevención de riesgos laborales, así como las instalaciones preceptivas para la seguridad, salud y bienestar de los trabajadores.

1.1. DATOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.1.1. Denominación

Las obras a las que se refiere el presente Estudio de Seguridad y Salud son las contempladas en el denominado “PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS” redactado por el Distrito Hidrográfico Guadalete-Barbate, perteneciente a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	160/509

1.1.2. Promotor de las obras

De acuerdo con lo establecido en el Art.2 del R.D. 1627/1997, el Promotor de las obras definidas en el Proyecto es el Distrito Hidrográfico Guadalete-Barbate, perteneciente a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía.

1.1.3. Coordinador de seguridad y salud y autor del estudio

El coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la redacción del Proyecto es el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, José Antonio Remesal Guijarro, Subdirector de Gestión de Recursos y Planificación Hidrológica (Cuenta Atlántica-Jerez), así como autor del presente Estudio.

1.1.4. Situación de las obras

Las actuaciones previstas se localizan íntegramente en la presa de Bornos, sita en el río Guadalete.

Situación y accesos. Características de la presa

Construida en los primeros años sesenta, la presa del Bornos está situada sobre el río Guadalete. El embalse de Bornos está situado dentro de los términos municipales de Bornos, Arcos de la Frontera y Villamartín, en la provincia de Cádiz. En las proximidades se encuentra el Paraje Natural Cola del Embalse de Bornos.

Se trata de una presa de hormigón, de gravedad y planta recta, de 59,10 m de altura sobre cimientos, que se reducen a 45,50 m sobre el cauce y una longitud en coronación de 164 m. La cota a NMN es 104 msnm. A NMN la presa tiene una capacidad de 215,4 hm^3 y una superficie de embalse de 2.341 ha.

1.1.5. Centros asistenciales

- Mutua de referencia: FREMAP – Cádiz – Caracola, 5. Bajos - Telf.: 956.205.042.
- Asistencia primaria:
  Centro de Salud Arcos de la Frontera – Arcos de la Frontera (Cádiz) – C/ Calvario, s/n – Telf.: 956.041.400
- Asistencia especializada:
  Hospital Jerez de la Frontera – Jerez de la Frontera (Cádiz) – Carretera Ronda Circunvalación, s/n, – Telf.: 956.032.000

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	161/509

1.1.6. Alcance de los trabajos

Ensayos y trabajos previos

- ✓ Montaje de instalaciones para ejecutar los trabajos, medidas de seguridad en la obra adicionales a las normales y medidas ambientales.
- ✓ Montaje de los equipos de perforación tanto en el interior como en el exterior de la galería y de los equipos de inyección
- ✓ Ejecución de ensayos geofísicos en drenes sensiblemente vertical (hasta 15º), de 82 mm de diámetro mínimo, empleando sondas de medida de caudal mediante molinete de alta precisión, temperatura y conductividad. Medidas cross-hole para caracterización del estado de las filtraciones y del terreno. Se llevarán a cabo secciones sísmicas en las inmediaciones del túnel de los desagües de fondo y de la toma de la central hidroeléctrica para determinar su ubicación exacta
- ✓ Ejecución de ensayos Lugeon en drenes de 82 mm de diámetro mínimo, con tramos de carga ascendentes y descendentes.

Ensayos de laboratorio

- ✓ Se efectuarán los siguientes ensayos de las muestras del hormigón del cuerpo de presa:
    - o Toma de muestras inalteradas en sondeos
    - o Densidad (saturado superficie seca), absorción y porosidad del hormigón
    - o Rotura a compresión en testigos cilíndricos de hormigón, incluso refrentado con mortero de azufre
- ✓ En las muestras del terreno del cimiento se realizarán los siguientes ensayos:
    - o Peso específico aparente y absorción de agua/ Porosidad efectiva
    - o Ensayo de compresión uniaxial, midiendo deformaciones longitudinales y transversales con bandas extensométricas, incluyendo tallado, refrentado o pulido
    - o Resistencia al corte de una probeta de roca sobre diaclasas naturales con la célula Hoek determinando la resistencia de pico y la resistencia residual (incluye el tallado y el hormigonado de la probeta).
    - o Ensayos de corte en discontinuidad (contacto roca-cimiento).

Ejecución de nueva pantalla de impermeabilización

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	162/509

- ✓ Las perforaciones se ejecutarán a rotación con recuperación de testigo y a rotación/roto-percusión sin recuperación de testigo, y, en cualquier caso, utilizando como fluido de barrido el agua. No se permite el empleo de aire como fluido de perforación debido a la menor calidad final obtenida en las superficies de los taladros perforados y a las implicaciones negativas que desde el punto de vista de la seguridad supone.
- ✓ Los diámetros de perforación en el caso de los taladros a rotación con recuperación de testigo serán HQ (95,6 mm) y, en el caso de los taladros ejecutados a rotación/rotopercusión sin recuperación de testigo de 82 mm como mínimo, penetrando hasta 30,0 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica.
- ✓ En todos los taladros se introducirá una cámara de TV sumergible, de buena resolución, con iluminación incorporada, en color y con profundidad sobreimpresionada con precisión de centímetro, con la que se grabará desde la boca hasta el fondo, con objeto de conocer el número y estado de las discontinuidades. Esta cámara y su equipo de grabación permanecerá en obra de principio a fin, a disposición del técnico del Ingeniero Director de Obra.
- ✓ Inyección de lechada de cemento y agua o cemento, bentonita o dispersante y agua, utilizando método GIN, con caudal de inyección de 5 l/min durante la presión de cierre, con registro electrónico, automático y continuo de los parámetros de inyección (presión, caudal y volumen).

Mejora de control de subpresiones

- ✓ Se ejecutará una red de taladros de drenaje, tanto en cimiento como ascendente para evacuar la presencia de agua en el hormigón del cuerpo de presa. Los diámetros de perforación en el caso de los taladros a rotación con recuperación de testigo serán HQ (95,6 mm) y, en el caso de los taladros ejecutados a rotación/rotopercusión sin recuperación de testigo de 82 mm como mínimo, penetrando hasta 10,0 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica.
- ✓ Se rebajará la cota de la galería, reduciendo su cota hasta dos metros en la parte situada aguas abajo, mediante demolición del hormigón del cuerpo de presa con hilo de diamante. Mediante este sistema, se logrará rebajar las subpresiones también 2,0 m.
- ✓ En el fondo del rebaje se situarán las cabezas de los drenes, en los que se situarán válvulas de 3 vías.
- ✓ Se cubrirá dicho rebaje mediante trámex, con el fin de poder desplazarse por el nivel actual de la galería.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	163/509

- ✓ Se dotará al rebaje de una zona más ancha y profunda donde se situarán dos bombas sumergibles para achique de filtraciones. El agua se extraerá por una tubería adosada al hastial de la galería.

Mejora de la auscultación de la presa

- ✓ Instalación de piezómetro de cuerda vibrante (hasta 3 piezómetros por perforación), para control de presiones intersticiales en el cimiento y cuerpo de presa.
- ✓ Nuevos medidores tridimensionales de juntas de bloque en acero inoxidable, incluyendo sensores de posición y central de lectura.
- ✓ Sensores LVDT (transformador diferencial lineal variable) para colocación en las juntas de la galería
- ✓ Aforadores de filtraciones mediante aforadores Thomson situados en la canaleta de la galería, incluyendo la medida automática de nivel y envío de la señal al sistema automático de datos.
- ✓ Nuevos hitos y bases en coronación de nivelación y colimación
- ✓ Nuevo empotramiento e instalación de 2 péndulos inversos, incluyendo su anclaje, flotador, tanque, plancheta de medida manual y sistema de medida automática
- ✓ Automatización del sistema de adquisición y visualización de datos, puesta en marcha del sistema y campaña inicial de lecturas.

Desmontaje de obra, incluyendo la limpieza de los tajos.

Propiedad: Distrito Hidrográfico Guadalete-Barbate. Junta de Andalucía

Lugar de trabajo: Presa de Bornos

Autor del estudio: José Antonio Remesal Guijarro

Presupuesto de ejecución material del proyecto: 2.692.111,75 euros

Presupuesto de ejecución material del estudio de seguridad y salud: 47.499,65 euros

Nº de trabajadores: antes del comienzo de la obra la contrata detallará en el plan de seguridad y salud el número de trabajadores que desarrollarán los trabajos.

Duración de los trabajos: para la ejecución de la obra se estima un plazo de ejecución de 9,5 meses

2. TRABAJOS PREVIOS A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

2.1. ACCESOS

Los accesos existentes son cómodos y seguros para personas, vehículos y maquinaria.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	164/509

2.2. VALLADO Y SEÑALIZACIÓN

Existirá un vallado acorde con la zona de trabajo y los riesgos que se generen. Este vallado deberá contar con cinta de balizamiento, cadeneta roja – blanca, etc. delimitando los riesgos de los trabajos asociados.

La propia obra deberá presentar como mínimo la siguiente señalización de:

- Obra – Caseta de Obra: teléfonos de interés en caso de accidentes, botiquín de obra, extintor, etc.
- Obra: se señalizará con los carteles afines a cada actividad y en cada lugar de trabajo. Se colocará un cartel con los riesgos generales de la propia obra, prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra y de peligro indeterminado. Se balizarán aquellos tajos que por su ubicación tengan peligro de caídas a distinto nivel o riesgos adicionales a las actividades que se ejecutan. En la entrada a la obra se colocará un cartel indicativo del número de personas, lugar y fechas de la ejecución de trabajo, a modo de información en caso de accidente.
- Medios auxiliares: se identificarán y señalizarán los riesgos más frecuentes.
- Cuadros eléctricos: se señalizarán con los carteles adecuados al riesgo que presentan.
- Maquinaria: deberá cumplir con la legislación vigente en materia de riesgos laborales.

2.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Este apartado se rige por lo expuesto en el R. D. 842/2002 de 2 de agosto, por el que aprueba el reglamento electrotécnico para la baja tensión y donde se incluyen las instrucciones técnicas complementarias que aplican.

Queda prohibido manipular cualquier elemento eléctrico por personal no autorizado para ello.

Tanto si el suministro se realiza a través de la conexión con la propiedad, o por medio del grupo electrógeno deberán considerarse como riesgos más frecuentes los siguientes:

- Contactos eléctricos directos
- Contactos eléctricos indirectos
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Mal comportamiento de las tomas de tierra (Incorrecta instalación)
- Mal estado de los elementos eléctricos (Cables, rulos, mangueras, etc.)
- Quemaduras

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	165/509

- Incendios.

CABLES

El calibre o sección del cableado será acorde con la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista. Todos los conductores utilizados serán aislados sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido. En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras se realizarán a una altura mínima de 2 m en los lugares peatonales y de 5 m en vehículos, aunque se dará preferencia a enterrar los cables en el paso de vehículos. Los empalmes provisionales entre mangueras se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad. Los cables deberán como mínimo estar a 1 metro de altura sin entorpecer el desarrollo de los trabajos ni perjudicar la libre circulación del personal por las galerías y lugares de trabajo. Cuando no sea posible tenerlos en altura se deberán tender por el suelo junto a la pared lo más alejado posible de la humedad.

INTERRUPTORES

Se ajustarán, expresamente, a lo especificado en el reglamento electrotécnico de baja tensión.

CUADROS ELÉCTRICOS

Pulsador de emergencia.

Tomas de corriente con interruptor de bloqueo.

Los cuadros eléctricos en el interior de las galerías irán colocados en altura de 1 metro con la señalización adecuada.

Los cuadros eléctricos irán provistos de toma a tierra correspondiente a través del cuadro general y señal normalizada de peligro electricidad sobre la puerta.

Los cuadros eléctricos de distribución se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.

TOMAS DE ENERGIA

Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina - herramienta.

La tensión siempre estará en la clavija (hembra) nunca en la macho para evitar los contactos eléctricos directos.

La toma energía será suministrada por la propia central o, en su defecto, por un generador, el cual deberá permanecer fuera de los lugares de trabajo evitando acumulación de gases.

El generador deberá cumplir con la legislación vigente y tener toma a tierra.

Las tomas de energía deben ser acordes con las necesidades de la obra

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	166/509

ALUMBRADO

Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

El alumbrado general y del tajo será bueno y suficiente con la claridad necesaria para permitir la realización de los trabajos.

El alumbrado estará protegido por un disyuntor diferencial de 30 mA instalada en el cuadro general.

Los focos se situarán siempre en altura, a ser posible a 2 m para evitar deslumbramientos. Por las dimensiones de las galerías se desaconseja utilizar focos con pies a no ser que sea en lugares donde no exista circulación constante de personas.

TOMA DE TIERRA

Las partes metálicas de todo equipo eléctrico que trabaje a más de 24 V y no tenga doble aislamiento dispondrán de toma de tierra con la resistencia adecuada.

El neutro de la instalación estará puesto a tierra.

Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

Las picas de toma de tierra quedarán permanentemente señalizadas mediante una señal de riesgo eléctrico.

Toda la instalación eléctrica deberá cumplir la normativa y legislación vigente en materia de seguridad y salud.

3. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA TRABAJADORES

Se rige por el R. D.486/1997, de 14 de abril, por la que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Se colocarán las casetas necesarias en función del número de personas que participen en la obra separando vestuario de duchas y lavabos.

Los servicios deben contar con inodoro, lavabos, duchas con agua fría y agua caliente, espejos, etc.

A todas estas instalaciones se les exigirá lo siguiente:

- Aplicar los principios que regulan estas instalaciones según la legislación vigente, con las mejoras que exige el avance de los tiempos.
- Dar el mismo tratamiento que se da a estas instalaciones en cualquier otra industria fija.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	167/509

- Dar a todos los trabajadores un trato igualitario de calidad y confort, independientemente de su raza y costumbres o de su pertenencia a cualquiera de las empresas, ya sea principal o subcontratadas, o se trate de personal autónomo o de esporádica concurrencia.
- Organizar de forma segura el ingreso, estancia en su interior y salida de la obra.
- Se mantendrán en perfecto estado de limpieza y conservación.

En el plan de seguridad y salud se justificará cualquier otra opción sin disminuir las condiciones de bienestar e higiene de los trabajadores.

4. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN FASE DE EJECUCIÓN

Como medidas preventivas generales y de aplicación a toda la obra, se consideran:

- Antes de iniciar los trabajos, la zona de actuación estará señalizada y balizada, de tal forma que impida el paso a cualquier persona ajena a la actividad
- Se prohíbe el manejo de equipos a todo personal no apto para ello
- No se apilará material en las zonas de tránsito y/o de salida de peatones o vehículos.
- Se mantendrá en perfecto estado de uso a iluminación de zonas de trabajo, zonas de paso y accesos, teniendo la intensidad luminosa correcta.

4.1. IMPLANTACIÓN EN OBRA

En este apartado se establecerán los riesgos y medidas preventivas en las fases de implantación en obra, tales como:

- Montaje de instalaciones para ejecutar los trabajos, mangueras eléctricas, mangueras de agua, equipos de trabajo, etc.
- Montaje de las medidas de seguridad adicionales a las normales condicionadas por las fases de obra en los trabajos de la galería de inspección.
- Montaje de medidas ambientales.
- Limpieza y desmontaje de la obra.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caídas al mismo nivel	Señalización adecuada Orden y limpieza en la obra

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	168/509

Caídas a distinto nivel	Señalización adecuada Medidas individuales: Utilización de epí´s Medidas colectivas: líneas de vida, uso de los medios existentes en la presa para acceder a la galería de inspección.
Caídas de objetos y materiales por manipulación y/o por desprendimiento	Orden y limpieza en la obra. Medidas individuales: utilización de epí´s Medidas colectivas: revisión inicial del estado del lugar de actuación.
Pisadas, golpes y/o choques por objetos punzantes o herramientas	Orden, limpieza e iluminación en los lugares de trabajo. Medidas individuales: Utilización de epí´s Medidas colectivas: maquinaria con los resguardos y protecciones necesarias. Maquinaria homologada.
Sobreesfuerzos: posiciones forzadas y/o por manejo de cargas excesivas.	Formación y adiestramiento. Medidas individuales: utilización de EPI´S Medidas colectivas: posición adecuada para levantamiento de cargas. Ejercicios para posiciones forzadas durante mucho tiempo.
Exposición a contactos eléctricos	Adaptación de la instalación al lugar de trabajo. Medidas individuales: utilización de EPIS Medidas colectivas: utilización de elementos eléctricos con los índices de protección adecuados. Revisión de instalación y maquinaria.
Cortes en manos por manejo de objetos cortantes, y manipulación de herramientas manuales.	Formación y adiestramiento. Medidas individuales: utilización de EPI´S. Medidas colectivas: maquinaria con los resguardos y protecciones necesarias. Maquinaria homologada.
Proyección de partículas a ojos.	Medidas individuales: utilización de EPI´S
Derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas (frío, calor, humedad, etc.).	Medidas individuales: utilización de EPI´S y ropa adecuada para cada época el año.
Exposición a agentes químicos en atmósferas confinadas.	Formación y adiestramiento. Medidas individuales: utilización de EPI´S

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	169/509

	Medidas colectivas: utilización de métodos de respiración semiautónoma / autónoma, ventilación (Ventiladores, forzada, etc.). Utilización de medidores de gases. Control externo permanente por persona ajena a la zona de trabajos.
Exposición a ruido y vibraciones	Revisión de maquinaria. Medidas individuales: utilización de EPI´S
Derivados de trabajos en atmósferas confinadas.	Información y formación. Medidas individuales: utilización de EPI´S Medidas colectivas: utilización de métodos de respiración semiautónoma / autónoma, ventilación (Ventiladores, forzada, etc.). Utilización de medidores de gases. Sistema de evacuación. Control externo permanente por persona ajena a la zona de trabajos.
Derivados de la existencia de gases en espacios confinados	Información y formación. Medidas individuales: utilización de EPI´S Medidas colectivas: utilización de métodos de respiración semiautónoma / autónoma, ventilación (Ventiladores, forzada, etc.). Utilización de medidores de gases. Sistema de evacuación. Control externo permanente por persona ajena a la zona de trabajos.
Derivados del desplazamiento de material a la galería de inspección	Información y formación. Medidas individuales: utilización de EPI´S Medidas colectivas: medios auxiliares de carga. Medidas adicionales para bajada y subida de material.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	170/509

Medidas de Protección

Todos los EPI´S y equipos de protección colectivos tienen que estar homologadas, y certificados con su respectivo marcado CE.

EPI´S: casco, guantes, botas de seguridad y de agua con puntera reforzada, gafas o pantallas panorámicas, mascarillas, cascos auditivos y/o tapones, ropa de trabajo adecuada para cada uno de los trabajos. Para trabajos con peligro de caída en altura superior a 2 metros se utilizarán arneses anticaídas con cabos de posicionamiento cuando sea necesario fijarlos a un punto o anclaje fijo, o mediante línea de vida cuando sólo se utilicen anticaídas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVOS: se señalizarán todos los lugares de trabajo con las señales adecuadas para cada riesgo. Para trabajos en altura se adoptarán la colocación de andamios u otro medio auxiliar similar con todas las medidas preventivas necesarias. Se revisará toda la instalación eléctrica general y de maquinaria. Iluminación y ventilación adecuadas. Se instalará condiciones seguras de respiración mediante equipos de respiración semiautónoma y su correspondiente instalación adicional. Se dispondrá obra de una persona de control y vigilancia permanente para los trabajos de la galería de inspección.

4.2. ENSAYOS LUGEON

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caídas al mismo nivel	Señalización adecuada Orden y limpieza en la obra
Caídas a distinto nivel	Señalización adecuada Medidas individuales: Utilización de epi´s Medidas colectivas: líneas de vida, uso de los medios existentes en la presa para acceder a la galería de inspección
Sobreesfuerzos: posiciones forzadas y/o por manejo de cargas excesivas.	Formación y adiestramiento. Medidas individuales: utilización de EPI´S Medidas colectivas: posición adecuada para levantamiento de cargas. Ejercicios para posiciones forzadas durante mucho tiempo.
Exposición a contactos eléctricos	Adaptación de la instalación al lugar de trabajo. Medidas individuales: utilización de EPIS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	171/509

	Medidas colectivas: utilización de elementos eléctricos con los índices de protección adecuados. Revisión de instalación y maquinaria.
Derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas (frío, calor, humedad, etc.).	Medidas individuales: utilización de EPI´S y ropa adecuada para cada época el año.
Exposición a agentes químicos en atmósferas confinadas.	Formación y adiestramiento. Medidas individuales: utilización de EPI´S Medidas colectivas: utilización de métodos de respiración semiautónoma / autónoma, ventilación (Ventiladores, forzada, etc.). Utilización de medidores de gases. Control externo permanente por persona ajena a la zona de trabajos.
Derivados de trabajos en atmósferas confinadas.	Información y formación. Medidas individuales: utilización de EPI´S Medidas colectivas: utilización de métodos de respiración semiautónoma / autónoma, ventilación (Ventiladores, forzada, etc.). Utilización de medidores de gases. Sistema de evacuación. Control externo permanente por persona ajena a la zona de trabajos.
Derivados de la existencia de gases en espacios confinados	Información y formación. Medidas individuales: utilización de EPI´S Medidas colectivas: utilización de métodos de respiración semiautónoma / autónoma, ventilación (Ventiladores, forzada, etc.). Utilización de medidores de gases. Sistema de evacuación. Control externo permanente por persona ajena a la zona de trabajos.
Derivados del desplazamiento de material a la galería de inspección	Información y formación. Medidas individuales: utilización de EPI´S Medidas colectivas: medios auxiliares de carga. Medidas adicionales para bajada y subida de material.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	172/509

Medidas de Protección

Todos los EPI´S y equipos de protección colectivos tienen que estar homologadas, y certificados con su respectivo marcado CE.

EPI´S: casco, guantes, botas de seguridad y de agua con puntera reforzada, gafas o pantallas panorámicas, mascarillas, cascos auditivos y/o tapones, ropa de trabajo adecuada para cada uno de los trabajos. Para trabajos con peligro de caída en altura superior a 2 metros se utilizarán arneses anticaídas con cabos de posicionamiento cuando sea necesario fijarlos a un punto o anclaje fijo, o mediante línea de vida cuando sólo se utilicen anticaídas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVOS: se señalizarán todos los lugares de trabajo con las señales adecuadas para cada riesgo. Para trabajos en altura se adoptarán la colocación de andamios u otro medio auxiliar similar con todas las medidas preventivas necesarias. Se revisará toda la instalación eléctrica general y de maquinaria. Iluminación y ventilación adecuadas. Se instalará condiciones seguras de respiración mediante equipos de respiración semiautónoma y su correspondiente instalación adicional. Se dispondrá obra de una persona de control y vigilancia permanente para los trabajos de la galería de inspección.

4.3. TRABAJOS DE PERFORACIÓN (PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN)

En este punto se incluyen los trabajos relacionados con la ejecución de perforaciones de pequeño diámetro, tanto en el exterior como en el interior de la presa, para tratamientos de consolidación, inyecciones y drenajes.

La perforación se realiza en varias fases de los trabajos repartidas de la siguiente forma:

- Perforación a rotación de taladros mediante corona de diamante, con recuperación de testigo a diferentes profundidades y / o inclinaciones.
- Colocación en las perforaciones de obturadores mecánicos aptos para inyecciones de cemento.
- Corte de obturadores tras las inyecciones, piezometría y drenaje.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caídas al mismo nivel	Señalización adecuada Orden y limpieza en la obra

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	173/509

Caídas a distinto nivel	Señalización adecuada Medidas individuales: Utilización de EPI´S Medidas colectivas: Montaje de medios auxiliares (Andamios, plataformas, etc.). Instalación de líneas de vida.
Caídas de objetos y materiales por manipulación y/o por desprendimiento	Orden y limpieza en la obra. Medidas individuales: utilización de epi´s Medidas colectivas: revisión inicial del estado del lugar de actuación.
Pisadas, golpes y/o choques por objetos punzantes o herramientas	Orden, limpieza e iluminación en los lugares de trabajo. Medidas colectivas: revisión inicial del estado del lugar de actuación.
Sobreesfuerzos por posiciones forzadas y / o manipulación de cargas	Formación y adiestramiento. Medidas individuales: Utilización de EPI´S. Medidas colectivas: posición adecuada para levantamiento de cargas. Ejercicios para posiciones forzadas durante mucho tiempo.
Proyecciones por partículas de perforación	Medidas individuales: Utilización de EPI´S.
Atrapamientos por maquinaria	Formación sobre su uso. Medidas individuales: Utilización de EPI´S. Medidas colectivas: maquinaria con los resguardos y protecciones necesarias. Maquinaria homologada
Exposición a contactos eléctricos	Adaptación de la instalación al lugar de trabajo. Medidas individuales: utilización de EPI´S Medidas colectivas: utilización de elementos eléctricos con los índices de protección adecuados. Revisión de instalación y maquinaria.
Cortes en manos por manejo de objetos cortantes, y manipulación de herramientas manuales.	Formación y adiestramiento. Medidas individuales: Utilización de EPI´S
Derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas (frío, calor, humedad, etc.).	Medidas individuales: Utilización de EPI´S y ropa de trabajo adecuada.
Exposición a ruido y vibraciones	Revisión de maquinaria.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	174/509

	Medidas individuales: utilización de EPI´S
Exposición a ambiente polvoriento	Medidas individuales: Utilización de EPI´S. Medidas colectivas: utilización de métodos de ventilación (Ventiladores, forzada, etc.). Utilización de medidores de gases.
Derivados de trabajos en espacios confinados.	Información y formación. Medidas individuales: utilización de EPI´S Medidas colectivas: utilización de métodos de respiración semiautónoma / autónoma, ventilación (Ventiladores, forzada, etc.). Utilización de medidores de gases.
Derivados de la existencia de gases en espacios confinados	Información y formación. Medidas individuales: utilización de EPI´S Medidas colectivas: utilización de métodos de respiración semiautónoma / autónoma, ventilación (Ventiladores, forzada, etc.). Utilización de medidores de gases. Sistema de evacuación. Control externo permanente por persona ajena a la zona de trabajos.

Medidas de Protección

Todos los EPI´S y equipos de protección colectivos tienen que estar homologadas, y certificados con su respectivo marcado CE.

EPI´S: casco, guantes, botas de seguridad y de agua con puntera reforzada, gafas o pantallas panorámicas, mascarillas adaptadas para el nivel de contaminación existente, cascos auditivos y / o tapones, ropa de trabajo adecuada para cada uno de los trabajos. Para trabajos con peligro de caída en altura superior a 2 metros se utilizarán arneses anticaídas con cabos de posicionamiento cuando sea necesario fijarlos a un punto o anclaje fijo, o mediante línea de vida cuando sólo se utilicen anticaídas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVOS: se señalizarán todos los lugares de trabajo con las señales adecuadas para cada riesgo. Se revisará toda la instalación eléctrica general y de maquinaria. Iluminación y ventilación adecuadas. Se instalará condiciones seguras de respiración mediante equipos de respiración semiautónoma / autónoma y su correspondiente instalación adicional. Se dispondrá obra de una persona de control y vigilancia permanente para los trabajos de la galería de inspección.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	175/509

4.4. INYECCIONES DE LECHADA DE CEMENTO

En este punto se incluyen los trabajos relacionados con la ejecución de inyecciones en las unidades definidas en el proyecto.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caídas al mismo nivel	Señalización adecuada
Caídas a distinto nivel	Señalización adecuada Medidas individuales: Utilización de epi´s Medidas colectivas: Montaje de medios auxiliares (Andamios, plataformas, etc.). Instalación de líneas de vida.
Caídas de objetos y materiales por manipulación y/o por desprendimiento	Orden y limpieza en la obra. Medidas individuales: utilización de epi´s Medidas colectivas: revisión inicial del estado del lugar de actuación.
Pisadas, golpes y/o choques por objetos punzantes o herramientas	Orden, limpieza e iluminación en los lugares de trabajo. Medidas colectivas: revisión inicial del estado del lugar de actuación.
Sobreesfuerzos por posiciones forzadas y/o manipulación de cargas	Formación y adiestramiento. Medidas individuales: Utilización de EPI´S. Medidas colectivas: posición adecuada para levantamiento de cargas. Ejercicios para posiciones forzadas durante mucho tiempo.
Proyecciones del material manipulado	Medidas individuales: Utilización de EPI´S.
Atrapamientos por maquinaria	Formación sobre su uso. Medidas individuales: Utilización de EPI´S. Medidas colectivas: maquinaria con los resguardos y protecciones necesarias. Maquinaria homologada
Exposición a contactos eléctricos	Adaptación de la instalación al lugar de trabajo. Medidas individuales: utilización de EPI´S

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	176/509

	Medidas colectivas: utilización de elementos eléctricos con los índices de protección adecuados. Revisión de instalación y maquinaria.
Cortes en manos por manejo de objetos cortantes, y manipulación de herramientas manuales.	Formación y adiestramiento. Medidas individuales: Utilización de EPI´S
Derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas (frío, calor, humedad, etc.).	Medidas individuales: Utilización de EPI´S y ropa de trabajo adecuada.
Exposición a ruido y vibraciones	Revisión de maquinaria. Medidas individuales: utilización de EPI´S
Inhalación y manipulación de sustancias químicas irritantes	Medidas individuales: Utilización de EPI´S. Medidas colectivas: utilización de métodos de ventilación (Ventiladores, forzada, etc.). Utilización de medidores de gases.
Exposición a agentes químicos en atmósferas confinadas.	Formación y adiestramiento. Medidas individuales: utilización de EPI´S Medidas colectivas: utilización de métodos de respiración semiautónoma / autónoma, ventilación (Ventiladores, forzada, etc.). Utilización de medidores de gases.
Derivados de trabajos en espacios confinados.	Información y formación. Medidas individuales: utilización de EPI´S Medidas colectivas: utilización de métodos de respiración semiautónoma / autónoma, ventilación (Ventiladores, forzada, etc.). Utilización de medidores de gases.
Derivados de la existencia de gases en espacios confinados	Información y formación. Medidas individuales: utilización de EPI´S Medidas colectivas: utilización de métodos de respiración semiautónoma / autónoma, ventilación (Ventiladores, forzada, etc.). Utilización de medidores de gases. Sistema de evacuación. Control externo permanente por persona ajena a la zona de trabajos.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	177/509

Medidas de Protección

Todos los EPI´S y equipos de protección colectivos tienen que estar homologadas, y certificados con su respectivo marcado CE.

EPI´S: casco, guantes, botas de seguridad y de agua con puntera reforzada, gafas o pantallas panorámicas, mascarillas adaptadas para el nivel de contaminación existente, cascos auditivos y/o tapones, ropa de trabajo adecuada para cada uno de los trabajos. Para trabajos con peligro de caída en altura superior a 2 metros se utilizarán arneses anticaídas con cabos de posicionamiento cuando sea necesario fijarlos a un punto o anclaje fijo, o mediante línea de vida cuando sólo se utilicen anticaídas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVOS: se señalizarán todos los lugares de trabajo con las señales adecuadas para cada riesgo. Para trabajos en altura se adoptarán la colocación de andamios u otro medio auxiliar similar. Se instalará condiciones seguras de respiración mediante equipos de respiración semiautónoma / autónoma y su correspondiente instalación adicional. Se dispondrá obra de una persona de control y vigilancia permanente para los trabajos de la galería de inspección.

4.5. INSTALACIÓN DE NUEVOS ELEMENTOS DE AUSCULTACIÓN

Incluyen los trabajos de instalación de elementos de instrumentación.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caídas al mismo nivel	Señalización adecuada
Caídas a distinto nivel	Señalización adecuada Medidas individuales: Utilización de epi´s Medidas colectivas: utilización de los medios de la presa para acceder a la galería de inspección.
Caídas de objetos y materiales por manipulación.	Orden y limpieza en la obra. Medidas individuales: utilización de epi´s Medidas colectivas: revisión inicial del estado del lugar de actuación.
Pisadas, golpes y/o choques por objetos punzantes o herramientas	Orden, limpieza e iluminación en los lugares de trabajo.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	178/509

	Medidas colectivas: revisión inicial del estado del lugar de actuación.
Sobreesfuerzos por posiciones forzadas y/o manipulación de cargas	Formación y adiestramiento. Medidas individuales: Utilización de EPI´S. Medidas colectivas: posición adecuada para levantamiento de cargas. Ejercicios para posiciones forzadas durante mucho tiempo.
Exposición a contactos eléctricos	Adaptación de la instalación al lugar de trabajo. Medidas individuales: utilización de EPI´S Medidas colectivas: utilización de elementos eléctricos con los índices de protección adecuados. Revisión de instalación y maquinaria.
Cortes en manos por manejo de objetos cortantes, y manipulación de herramientas manuales.	Formación y adiestramiento. Medidas individuales: Utilización de EPI´S
Derivados de trabajos en espacios confinados.	Información y formación. Medidas individuales: utilización de EPI´S Medidas colectivas: utilización de métodos de respiración semiautónoma / autónoma, ventilación (Ventiladores, forzada, etc.). Utilización de medidores de gases.
Derivados de la existencia de gases en espacios confinados	Información y formación. Medidas individuales: utilización de EPI´S Medidas colectivas: utilización de métodos de respiración semiautónoma / autónoma, ventilación (Ventiladores, forzada, etc.). Utilización de medidores de gases. Sistema de evacuación. Control externo permanente por persona ajena a la zona de trabajos.

Medidas de Protección

Todos los EPI´S y equipos de protección colectivos tienen que estar homologadas, y certificados con su respectivo marcado CE.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	179/509

EPI´S: casco, guantes, botas de seguridad y de agua con puntera reforzada, gafas o pantallas panorámicas, mascarillas adaptadas para el nivel de contaminación existente, cascos auditivos y/o tapones, ropa de trabajo adecuada para cada uno de los trabajos. Para trabajos con peligro de caída en altura superior a 2 metros se utilizarán arneses anticaídas con cabos de posicionamiento cuando sea necesario fijarlos a un punto o anclaje fijo, o mediante línea de vida cuando sólo se utilicen anticaídas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVOS: se señalizarán todos los lugares de trabajo con las señales adecuadas para cada riesgo. Para trabajos en altura se adoptarán la colocación de andamios u otro medio auxiliar similar. Se instalará condiciones seguras de respiración mediante equipos de respiración semiautónoma / autónoma y su correspondiente instalación adicional. Se dispondrá obra de una persona de control y vigilancia permanente para los trabajos de la galería de inspección.

4.6. VACIADO DE BALSA DE DECANTACIÓN Y CARGA DE CONTENEDORES

El sistema de decantación de aguas y sedimentos procedentes del proceso de inyecciones consistirá en la disposición de una balsa de vertido, protegida con geotextil, donde irán las aguas procedentes de la limpieza y de los restos de inyección. Los trabajos incluidos en este punto consisten en el vaciado periódico de dicha balsa de decantación mediante la carga del material decantado sobre los contenedores metálicos y su evacuación a vertedero controlado.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caídas o resbalones por barro o grasa	Señalización adecuada Limpieza en la obra Medidas individuales: utilización de epi´s Medidas colectivas: revisión inicial del estado del lugar de actuación
Desprendimiento de material dentro del radio de acción de la máquina	Formación y adiestramiento No sobrecargar el cazo Medidas individuales: Utilización de epi´s
Atropellos, goles, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de las máquinas.	Señalización adecuada. Formación y adiestramiento Velocidad adecuada

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	180/509

	Medidas individuales: utilización de epi´s Medidas colectivas: revisión inicial del estado del lugar de actuación.

Todos los conductores de las máquinas que intervienen en la actividad serán poseedores del Permiso de Conducir y estarán en posesión del certificado de capacitación.

Medidas de Protección

Todos los EPI´S y equipos de protección colectivos tienen que estar homologadas, y certificados con su respectivo marcado CE.

EPI´S: casco, guantes, botas de seguridad y de agua con puntera reforzada, gafas o pantallas panorámicas, mascarillas adaptadas para el nivel de contaminación existente, cascos auditivos y/o tapones, ropa de trabajo adecuada para cada uno de los trabajos. Para trabajos con peligro de caída en altura superior a 2 metros se utilizarán arneses anticaídas con cabos de posicionamiento cuando sea necesario fijarlos a un punto o anclaje fijo, o mediante línea de vida cuando sólo se utilicen anticaídas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVOS: se señalizarán todos los lugares de trabajo con las señales adecuadas para cada riesgo. Para trabajos en altura se adoptarán la colocación de andamios u otro medio auxiliar similar. Se instalará condiciones seguras de respiración mediante equipos de respiración semiautónoma / autónoma y su correspondiente instalación adicional. Se dispondrá obra de una persona de control y vigilancia permanente para los trabajos de la galería de inspección.

5. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LA MAQUINARIA

5.1. PERFORADORA

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Sobreesfuerzos por posiciones forzadas y/o manipulación de cargas.	Formación y adiestramiento. Medidas individuales: Utilización de EPI´S. Medidas colectivas: posición adecuada para levantamiento de cargas. Ejercicios para posiciones forzadas durante mucho tiempo.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	181/509

Cortes en manos por manejo de objetos cortantes, y manipulación de herramientas manuales.	Formación y adiestramiento. Medidas individuales: Utilización de EPI´S.
Derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas (frío, calor, humedad, etc.).	Medidas individuales: Utilización de EPI´S. Ventilación adecuada
Atrapamientos por maquinaria	Resguardos correctos de la maquinaria. Revisiones periódicas del estado de la maquinaria y sus protecciones. Revisión de la colocación de la máquina en el lugar de trabajo.
Exposición a contactos eléctricos	Revisión del estado y estanqueidad de la maquinaría. Medidas colectivas: utilización de elementos eléctricos con los índices de protección adecuados. Revisión de instalación y maquinaria
Exposición al ruido y vibraciones	Medidas individuales: Utilización de EPI´S.
Quemaduras por rozamiento	Medidas individuales: Utilización de EPI´S.

Medidas de Protección

EPI´S: casco, guantes, botas de seguridad y de agua con puntera reforzada, gafas o pantallas panorámicas, mascarillas adaptadas al tipo de riesgo existente, cascos auditivos y/o tapones, ropa de trabajo adecuada para cada uno de los trabajos. Para trabajos con peligro de caída en altura superior a 2 metros se utilizarán arneses anticaídas con cabos de posicionamiento cuando sea necesario fijarlos a un punto o anclaje fijo, o mediante línea de vida cuando sólo se utilicen anticaídas.

5.2. INYECTADORA DE CEMENTO

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Sobreesfuerzos por posiciones forzadas y/o manipulación de cargas.	Formación y adiestramiento. Medidas individuales: Utilización de EPI´S. Medidas colectivas: posición adecuada para levantamiento de cargas. Ejercicios para posiciones forzadas durante mucho tiempo.
Cortes en manos por manejo de objetos cortantes, y manipulación de herramientas manuales.	Formación y adiestramiento.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	182/509

	Medidas individuales: Utilización de EPI´S.
Derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas (frío, calor, humedad, etc.).	Medidas individuales: Utilización de EPI´S.
Atrapamientos por maquinaria	Resguardos correctos de la maquinaria. Revisiones periódicas del estado de la maquinaria y sus protecciones. Revisión de la colocación de la máquina en el lugar de trabajo. Sistema de adecuado de transporte hasta zona de trabajo.
Exposición a contactos eléctricos	Revisión del estado y estanqueidad de la maquinaría. Medidas colectivas: utilización de elementos eléctricos con los índices de protección adecuados. Revisión de instalación y maquinaria
Exposición al ruido y vibraciones	Medidas individuales: Utilización de EPI´S.
Quemaduras por rozamiento	Medidas individuales: Utilización de EPI´S.

Medidas de Protección

EPI´S: casco, guantes, botas de seguridad y de agua con puntera reforzada, gafas o pantallas panorámicas, mascarillas adaptadas al tipo de riesgo existente, cascos auditivos y/o tapones, ropa de trabajo adecuada para cada uno de los trabajos. Para trabajos con peligro de caída en altura superior a 2 metros se utilizarán arneses anticaídas con cabos de posicionamiento cuando sea necesario fijarlos a un punto o anclaje fijo, o mediante línea de vida cuando sólo se utilicen anticaídas.

5.3. MINIPALA

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Atropello	Formación y adiestramiento. Velocidad adecuada. Medidas individuales: Utilización de EPI´S.
Deslizamiento de la máquina en terrenos embarrados	Formación y adiestramiento. Limpieza Medidas individuales: Utilización de EPI´S.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	183/509

Máquina en marcha fuera de control (por abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina)	Apagar el motor y quitar la llave del contacto Medidas individuales: Utilización de EPI´S.
Vuelco de la máquina (por inclinación del terreno superior a la admisible por la máquina)	Formación y adiestramiento Señalización adecuada.
Caída de la máquina por pendientes (aproximación excesiva al borde de taludes)	Formación y adiestramiento Señalización adecuada.
Choque contra otros vehículos	Formación y adiestramiento. Velocidad adecuada La máquina estará dotada de luces y bocina Medidas individuales: Utilización de EPI´S.
Exposición al ruido y vibraciones	Medidas individuales: Utilización de EPI´S.
Quemaduras	Medidas individuales: Utilización de EPI´S.

Medidas de Protección

EPI´S: casco, guantes, botas de seguridad y de agua con puntera reforzada, gafas o pantallas panorámicas, cinturón elástico antivibratorio, cascos auditivos y/o tapones, ropa de trabajo adecuada para cada uno de los trabajos.

5.4. CAMIÓN

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Atropello	Formación y adiestramiento. Velocidad adecuada. Medidas individuales: Utilización de EPI´S.
Vuelco de la máquina durante el vertido	Formación y adiestramiento. Limpieza Medidas individuales: Utilización de EPI´S.
Máquina en marcha fuera de control (por abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina)	Apagar el motor y quitar la llave del contacto Medidas individuales: Utilización de EPI´S.
Proyecciones de partículas	Formación y adiestramiento.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	184/509

	Velocidad adecuada Medidas individuales: Utilización de EPI´S.
Caída de la máquina por pendientes (aproximación excesiva al borde de taludes)	Formación y adiestramiento Señalización adecuada.
Choque contra otros vehículos	Formación y adiestramiento. Velocidad adecuada La máquina estará dotada de luces y bocina Medidas individuales: Utilización de EPI´S.
Exposición al ruido y vibraciones	Medidas individuales: Utilización de EPI´S.
Quemaduras	Medidas individuales: Utilización de EPI´S.

Medidas de Protección

EPI´S: casco, guantes, botas de seguridad y de agua con puntera reforzada, gafas o pantallas panorámicas, cinturón elástico antivibratorio, cascos auditivos y/o tapones, ropa de trabajo adecuada para cada uno de los trabajos.

5.5. HERRAMIENTAS EN GENERAL

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Sobreesfuerzos: malas posturas	Formación y adiestramiento. Medidas individuales: Utilización de EPI´S.
Cortes en manos por manejo de objetos cortantes, y manipulación de herramientas manuales.	Formación y adiestramiento. Medidas individuales: Utilización de EPI´S.
Derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas (frío, calor, humedad, etc.).	Medidas individuales: Utilización de EPI´S.
Atrapamientos por maquinaria	Revisiones periódicas del estado de la maquinaria y sus protecciones. Revisión de la colocación de la máquina en el lugar de trabajo.
Exposición a contactos eléctricos	Revisión del estado y estanqueidad de la maquinaría.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	185/509

	Medidas colectivas: utilización de elementos eléctricos con los índices de protección adecuados. Revisión de instalación y maquinaria
Exposición al ruido y vibraciones	**Medidas individuales:** Utilización de EPI´S.
Quemaduras por rozamiento	**Medidas individuales:** Utilización de EPI´S.

Medidas de Protección

EPI´S: casco, guantes, botas de seguridad y de agua con puntera reforzada, gafas o pantallas panorámicas, mascarillas adaptadas al tipo de riesgo existente, cascos auditivos y/o tapones, ropa de trabajo adecuada para cada uno de los trabajos. Para trabajos con peligro de caída en altura superior a 2 metros se utilizarán arneses anticaídas con cabos de posicionamiento cuando sea necesario fijarlos a un punto o anclaje fijo, o mediante línea de vida cuando sólo se utilicen anticaídas.

6. FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

El contratista está obligado a formar a todo el personal a su cargo según las disposiciones legales en materia de prevención de riesgos laborales. El contratista garantizará que los trabajadores reciban la formación adecuada a cada uno de los riesgos que se vaya encontrar en los puestos de trabajo afines, así como la adopción de las medidas preventivas necesarias para evitar dicho riesgo.

La formación e información de los trabajadores en los riesgos laborales y en los métodos de trabajo seguro son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes.

La formación, información, consulta y participación de los trabajadores en todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo, será un aspecto de preferente consideración y tratamiento, en orden a conseguir un adecuado nivel de seguridad. Se mantendrá una aptitud permanente de sensibilización en seguridad empleando diversos medios y estímulos que contribuyan con carácter general a promover una actitud positiva y de colaboración respecto a la seguridad.

7. PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE

Servicio de Prevención

El contratista tendrá concertadas las cuatro especialidades en materia de prevención de riesgos con servicio de prevención ajeno, siempre y cuando no tenga un servicio de prevención propio. Así mismo, tendrá un acuerdo con mutua de accidentes de trabajo.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	186/509

Primeros Auxilios – Botiquín de obra

Todos los trabajadores de la obra tienen que estar informados sobre la ubicación y consulta de los medios de socorro.

La asistencia elemental para pequeñas lesiones sufridas por el personal de obra, se atenderán en el botiquín de obra instalado en lugar visible y de fácil acceso. El botiquín tendrá que estar compuesto por todo establecido en la normativa vigente.

Para el caso de asistencia especializada se debe disponer en la obra de los teléfonos, direcciones, etc. de los centros de salud y hospitales más cercanos.

Evacuación de accidentados

El contratista elaborará un plan de evacuación para los trabajos que se realicen en la galería de inspección.

Sevilla, 20 de marzo de 2018

EL INGENIERO AUTOR DEL ESTUDIO

Fdo.: José Antonio Remesal Guijarro.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	187/509

PLIEGO DE CONDICIONES

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	188/509

ÍNDICE

1. NORMATIVA DE APLICACIÓN. DISPOSICIONES LEGALES....1
2. OBLIGACIONES DE CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTAS....3
3. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN....4
4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL....4
5. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO....5
6. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA....6
7. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA....6
8. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA OBRA....7
9. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR....7
10. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD....8
11. LIBRO DE INCIDENCIAS....8
12. LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN....8
13. CERTIFICACIÓN DE PARTIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD....8
14. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD....9

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	189/509

PLIEGO DE CONDICIONES

1. NORMATIVA DE APLICACIÓN. DISPOSICIONES LEGALES

La ejecución de la obra objeto del estudio de seguridad y salud estará regulada por la normativa que a continuación se cita siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

- ✓ Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- ✓ Ley de prevención de Riesgos Laborales 31 / 1995 de 8 de noviembre, ley 32/2006, reguladora de subcontratación en el sector de la construcción.
- ✓ Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- ✓ R. D. 171 / 2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la ley 31/1995, de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- ✓ Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- ✓ R. D. 597/2007, de 4 de mayo, sobre publicación de las sanciones por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales.
- ✓ R. D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que establece las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- ✓ R. D. 773 / 1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- ✓ Real Decreto 2177 / 2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215 / 1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura, y el resto de legislación que le aplique en cada momento del desarrollo de los trabajos.
- ✓ R. D. 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Vd. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de servicios de prevención.
- ✓ R. D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- ✓ R. D. 286/2006, de 10 de marzo sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	190/509

- ✓ R. D. 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- ✓ R. D. 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- ✓ R. D: 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el reglamento electrotécnico para baja tensión.
- ✓ R. D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ R. D. 486/1997, de 14 de abril, por lo que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- ✓ R. D. 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares, para los trabajadores.
- ✓ R. D. 1311/2005, Real Decreto, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- ✓ R. D. 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- ✓ R. D. 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- ✓ Estatuto de los trabajadores y sus modificaciones
- ✓ NTP 530 – 531 – 532: andamios colgados móviles de accionamiento manual. Normas constructivas, normas de montaje y utilización y aparatos de elevación y de maniobra respectivamente.
- ✓ Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. de 9 de marzo de 1.971).
- ✓ Orden de 20-09-1.986. (BOE 31-10-86) Modelo de Libro de Incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio un Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo.
- ✓ Orden de 17-01-73 (BOE 30-01-73) Modelo de notificación de los Accidentes de trabajo
- ✓ Orden de 06-06.88 (BOE 16-06-88) Notificación de Enfermedades Profesionales.
- ✓ Orden 1612/1987, por la que se establecen, nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	191/509

2. OBLIGACIONES DE CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

- Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:
    - El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
    - La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
    - La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
    - El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
    - La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
    - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
    - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
    - La adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
    - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
    - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1987.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso a los trabajos autónomos

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	192/509

por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

- Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

3. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todos los medios de protección personal (Epi´s) o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un periodo de vida útil desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

Todo elemento de protección personal dispondrá de marca CE siempre que exista en el mercado. En aquellos casos en que no exista la citada marca CE serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

El personal de obra deberá ser instruido sobre la utilización de cada una de las prendas de protección individual que se le proporcionen. En el caso concreto del cinturón de seguridad será preceptivo que el jefe / encargado de obra durante la ejecución de obra proporcione al operario el punto de anclaje concreto para la instalación del mismo.

4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Los equipos de protección individual proporcionarán una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin suponer por sí mismo riesgos adicionales ni molestias innecesarias, por lo que deberán:

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	193/509

- Responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo
- Tener en cuentan las condiciones anatómicas y fisiológicas y el estado de salud del trabajador.
- Adecuarse al portador tras los ajustes necesarios.
- En el caso de simultanear varios equipos de protección individual estos deberán ser compatibles entre sí y mantener la eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.

Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando existan riesgos para la seguridad que los medios colectivos no han podido evitar o limitar.

El mantenimiento, utilización, almacenamiento, limpieza, desinfección cuando proceda y reparación de los equipos de protección individual deberán efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Los equipos de protección individual estarán destinados, en principio, a un uso personal.

5. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

La elección del tipo de señal y del número y emplazamiento de las señales o dispositivos de señalización a utilizar en cada caso se realizará de forma que la señalización resulte lo más eficaz posible, teniendo en cuenta:

- las características de la señal
- los riesgo, elementos o circunstancias que hayan de señalizarse
- la extensión de la zona a cubrir
- el número de trabajadores afectados.

La eficacia de señales no deberá resultar disminuida por la concurrencia de señales o por otras circunstancias que dificulten la percepción o compresión. La señalización de seguridad y salud no deberá ser utilizada para transmitir mensajes o informaciones distintas o adicionales a los que constituyen su objetivo propio.

La señalización deberá permanecer mientras el riesgo que lo motiva no desaparezca.
Los medios de señalización deben tener un mantenimiento periódico sin suponer una disminución en sus funciones.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	194/509

6. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA

Las máquinas con ubicación fija en obra serán instaladas por personal competente siguiendo en todo momento las instrucciones del fabricante.

El mantenimiento y reparación de estas máquinas quedará a cargo de personal autorizado que seguirá siempre las instrucciones del fabricante.

Las operaciones de instalación y mantenimiento deberán registrarse documentalmente en los libros de registro pertinentes de cada máquina. De no existir estos libros para aquellas máquinas utilizadas con anterioridad en otras obras, antes de su utilización, deberán ser revisadas con profundidad por personal competente.

Las máquinas con ubicación variable, tales como sierra circular, vibradores, perforadora etc. deberán ser revisadas por el encargado antes de su uso en obra.

El personal encargado del uso de las máquinas empleadas en obra deberá estar debidamente autorizado, formado e informado para ello, proporcionándosele las instrucciones concretas de uso.

7. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Todas las líneas estarán formadas por cables unipolares con conductores de cobre y aislados con goma o PVC para una tensión nominal de 1.000 voltios.

La distribución de cada una de las líneas, así como su longitud, secciones de las fases y el neutro serán los necesarios para dar servicio a cada elemento presente en la obra.

Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles serán rechazados.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	195/509

En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobre intensidades (Sobrecarga y corte circuitos), y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.

Dichos dispositivos se instalarán en los orígenes de los circuitos, así como en los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.

En los interruptores de los distintos cuadros se colocarán placas indicadoras de los circuitos a que pertenecen, así como dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y la alimentación directa a los receptores.

8. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA OBRA

Aunque esta obra tiene un mínimo riesgo de incendio se deben tener las siguientes precauciones:

- Queda prohibida la realización de hogueras, la utilización de mecheros, realización de soldaduras y asimilables en presencia de materiales inflamables.
- Se establece como método de extinción de incendios, el uso de extintores cumpliendo la norma UNE 23.110, aplicándose por extensión, la norma CPI-96.

Los extintores en obra irán ubicados en aquellos tajos donde exista el riesgo de incendio por la actividad que se desarrolla. Además, se ubicará otro extintor en los almacenes de obra. Estos medios de protección contra incendios deben cumplir la legislación vigente, y se deben adaptar a los riesgos que existan en cada momento.

9. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR

Considerando que el número máximo previsto de operarios en obra, las instalaciones de higiene y bienestar deberán reunir las siguientes condiciones:

Vestuarios

La altura libre a techo será de 2,30 metros.

Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria.

Así mismo dispondrán de ventilación independiente y directa.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	196/509

Los vestuarios estarán provistos de una taquilla individual con llave para cada trabajador y asientos, siempre y cuando sean necesarias para el desarrollo de la obra.

Iluminación natural y artificial adecuada.

Se habilitarán un cartel con el conteniendo los servicios de urgencia en caso de accidente o malestar.

Aseos

Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.

Iluminación natural y artificial adecuada

La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros

Disponiendo de mesas y sillas, menaje, calienta - comidas, pileta con agua corriente y recipiente para recogida de basuras.

10. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El contratista está obligado a redactar un Plan de seguridad y salud en el trabajo siguiendo lo establecido en el R.D. 1627/1197 de 24 de octubre, adaptando este estudio a sus medios y métodos de ejecución.

11. LIBRO DE INCIDENCIAS

El libro de incidencias estará disponible según lo recogido en el Articulo 13 del Real Decreto 1627/1.997, de 24 de octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

12. LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

El libro de subcontratación estará disponible según lo recogido en la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

13. CERTIFICACIÓN DE PARTIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD

Las partidas correspondientes al Documento Presupuesto del presente Estudio de Seguridad y Salud se certificarán por el Director de las Obras para su abono al Contratista. Si se implantasen elementos de seguridad no incluidos en el presupuesto durante la realización de las obras, éstos se abonarán igualmente al Contratista, con la aprobación previa del Director de las Obras.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	197/509

14. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La dirección facultativa asumirá estas funciones cuando no sea necesaria la designación del Coordinador.

Sevilla, 20 de marzo de 2018

EL INGENIERO AUTOR DEL ESTUDIO

Fdo.: José Antonio Remesal Guijarro.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	198/509

PLANOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	199/509

2. PLANOS

1.- LOCALIZACIÓN

2.- SEÑALES DE SEGURIDAD

COLORES		
SIMBOLO	SEGURIDAD	CONTRASTE
BLANCO	AZUL	BLANCO

3.- SEÑALES DE ADVERTENCIA

SEÑALES DE ADVERTENCIA
(CONTENIDAS EN EL REAL DECRETO 485/1997)

Materias Inflamables

Materias Tóxicas

Materias Suspendidas

Materias Corrosivas

Riego Eléctrico

Peligro en General

Riesgo de Tropiezo

Caída a Diferente Nivel

Baja Temperatura

Materia Nocivas o Irritantes

COLORES		
SIMBOLO	SEGURIDAD	CONTRASTE
NEGRO	AMARILLO	NEGRO

4.- SEÑALES DE PROHIBICIÓN

Prohibido Fumar y Encender Fuego

Agua no Potable

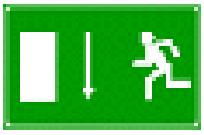
Prohibido el Paso a los Peatones

Entrada Prohibida a las Personas no Autorizadas

COLORES		
SIMBOLO	SEGURIDAD	CONTRASTE
NEGRO	ROJO	BLANCO

5.- SEÑALES DE SALVAMENTO Y SOCORRO

Dirección a Seguir (señal indicativa adicional a las anteriores)


Camino de la Salida de Socorro

Primeros Auxilios

Teléfonos de Socorro

COLORES		
SIMBOLO	SEGURIDAD	CONTRASTE
BLANCO	VERDE	BLANCO

SEÑALES DE INCENDIOS

Extintor

Manguera para Incendios

Teléfono contra Incendios

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	204/509

CUADRO INFORMATIVO DE ASISTENCIA SANITARIA

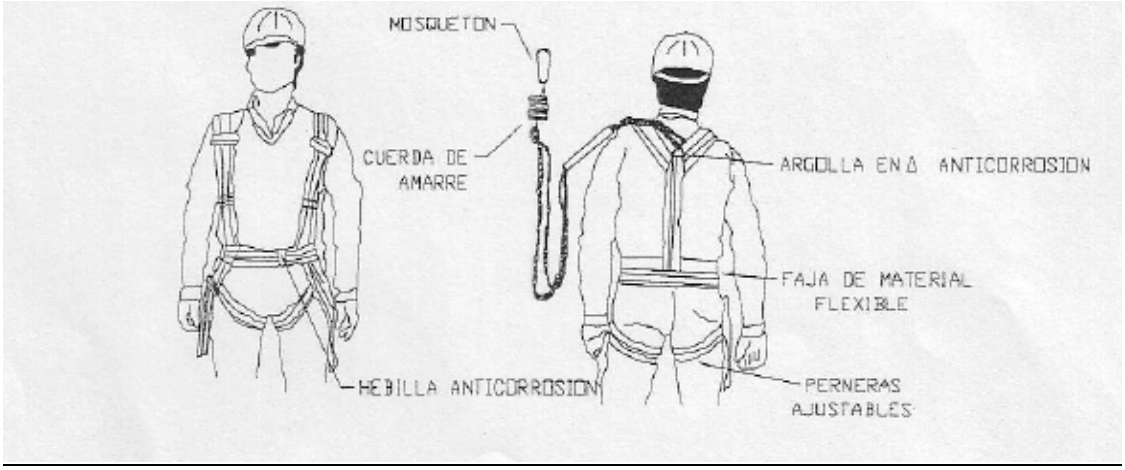
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE	UBICACIÓN Y TELEFONO
PRIMEROS AUXILIOS	Botiquín	En obra
ASISTENCIA PRIMARIA Y ESPECIALIZADA	Hospital de referencia Centro de salud de referencia FREMAP (Mutua de Accidentes)	
URGENCIAS	SOS URGENCIAS	112

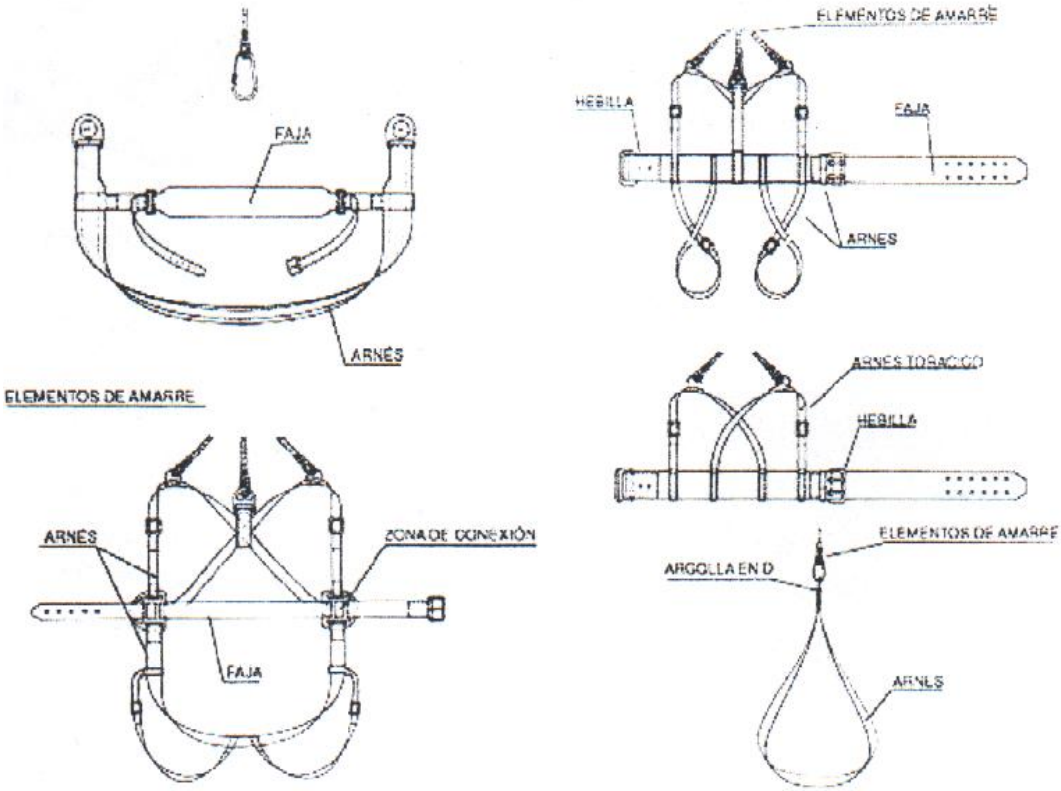
Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	205/509

6.- EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

ARNESES Y CINTURONES DE SEGURIDAD





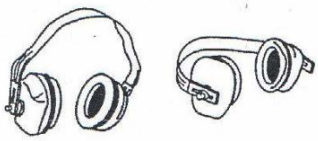
CALZADO

BOTAS CON PUNTERA DE ACERO, CLASE I CON PUNTERA Y PLANTILLA DE ACERO, CLASE III

BOTA INDUSTRIAL PARA EL AGUA
ARTICULO 146 (PLAN NACIONAL Y O.G. DE S.H.)

PROTECCIONES DE LA CABEZA

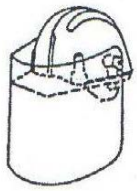
PROTECTORES DE OIDOS



CLASE "A" ARNES EN LA CABEZA.

CLASE "C" ARNES EN LA NUCA.

PROTECCION CRANEAL
ARTICULO 143 (PLAN NACIONAL Y O.G. DE S.H.)



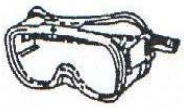
CASCO DE SEGURIDAD CON PANTALLA ANTIPROYECCIONES. VISOR ABATIBLE.

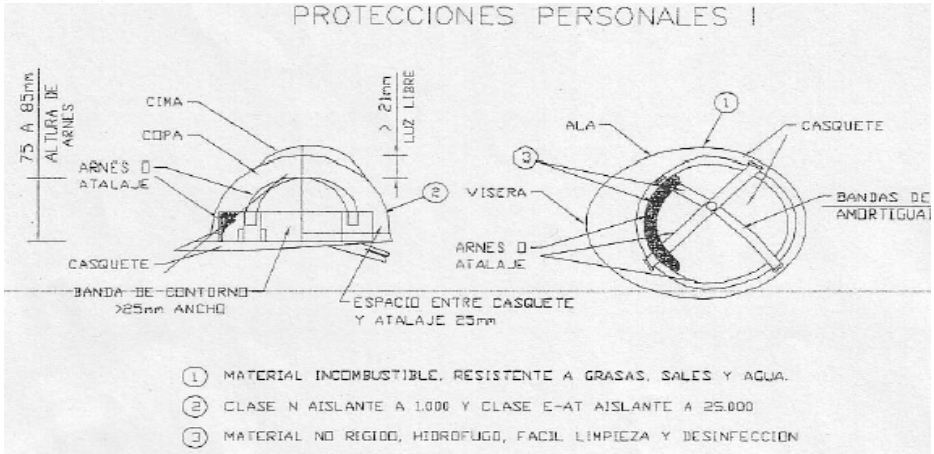
PANTALLAS DE SEGURIDAD
ARTICULO 144 (P.N. Y O.G. DE S.H.)

PANTALLA DE ACETATO TRANSPARENTE CON ADAPTADOR A CASCO. VISOR ABATIBLE.

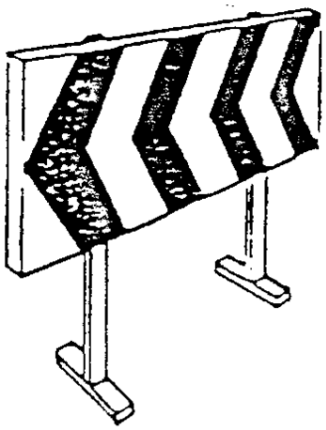
GAFAS DE MONTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS

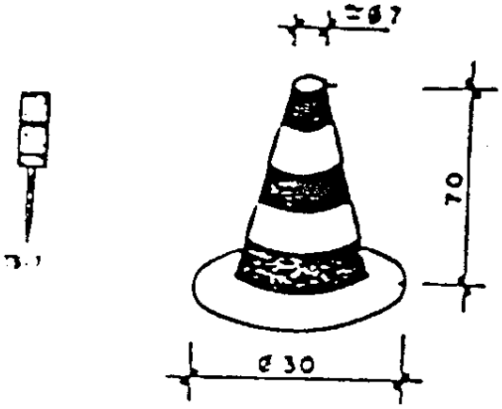
ARTICULO 145 (PLAN NACIONAL Y O.G. DE S.H.)



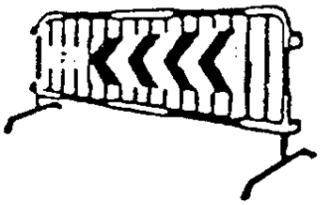


7.- SEÑALIZACIÓN





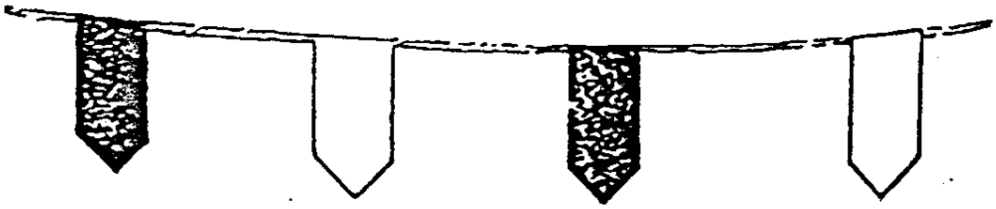
CONO BALIZAMIENTO



VALLAS DESVIO TRAFICO

CINTA BALIZAMIENTO

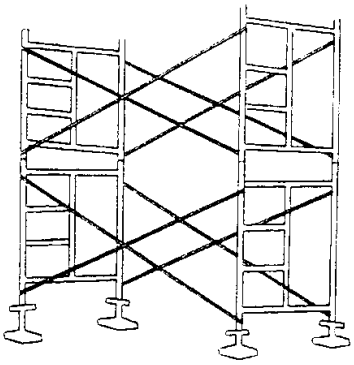
CORDON BALIZAMIENTO

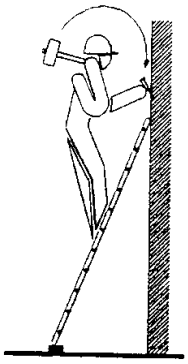


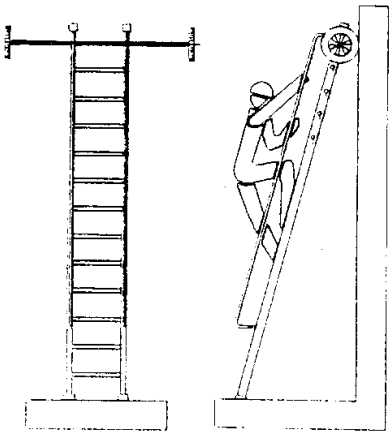
Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

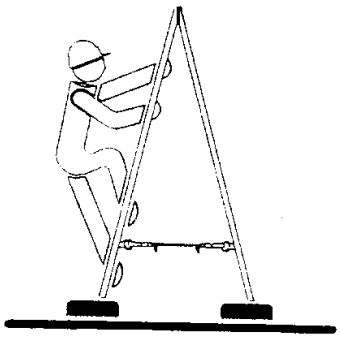
FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	208/509

8.- ESCALERAS DE MANO Y ANDAMIOS TUBULARES



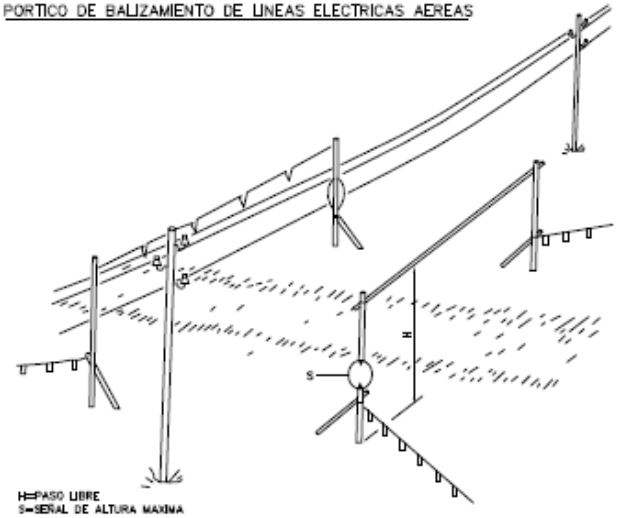




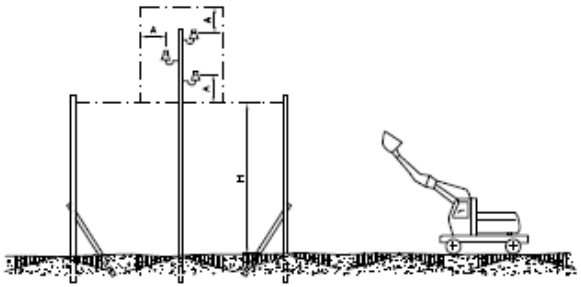


9. LÍNEAS ELÉCTRICAS. DISTANCIAS MÍNIMAS.

PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS



H=PASO LIBRE
S=SEÑAL DE ALTURA MAXIMA

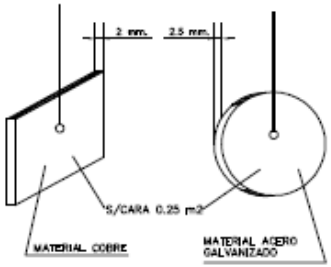


H=PASO LIBRE
A=DISTANCIA MINIMA DE SEGURIDAD

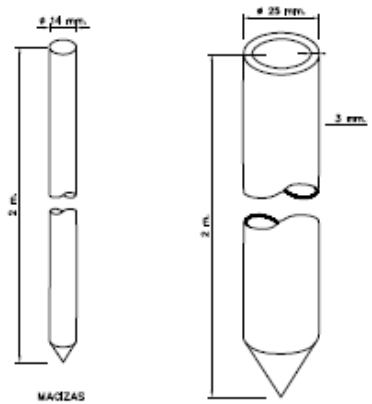
PARA TENSIONES IGUALES O INFERIORES A 15 Kv. A – 60 Cm.
PARA TENSIONES MAYORES DE 15 Kv. Y MENORES DE 45 Kv. A – 1 m.
PARA TENSIONES MAYORES DE 45 Kv. Y MENORES DE 66 Kv. A – 1.5 m.
PARA TENSIONES MAYORES DE 66 Kv. Y MENORES DE 138 Kv. A – 2.5 m.
PARA TENSIONES MAYORES DE 138 Kv. Y MENORES DE 220 Kv. A – 3 m.
PARA TENSIONES MAYORES DE 220 Kv. Y MENORES DE 400 Kv. A – 3.5 m.
PARA TENSIONES DE 400 Kv. A – 4 m.

ELECTRODOS DE TOMAS DE TIERRA

PLACAS



PICAS

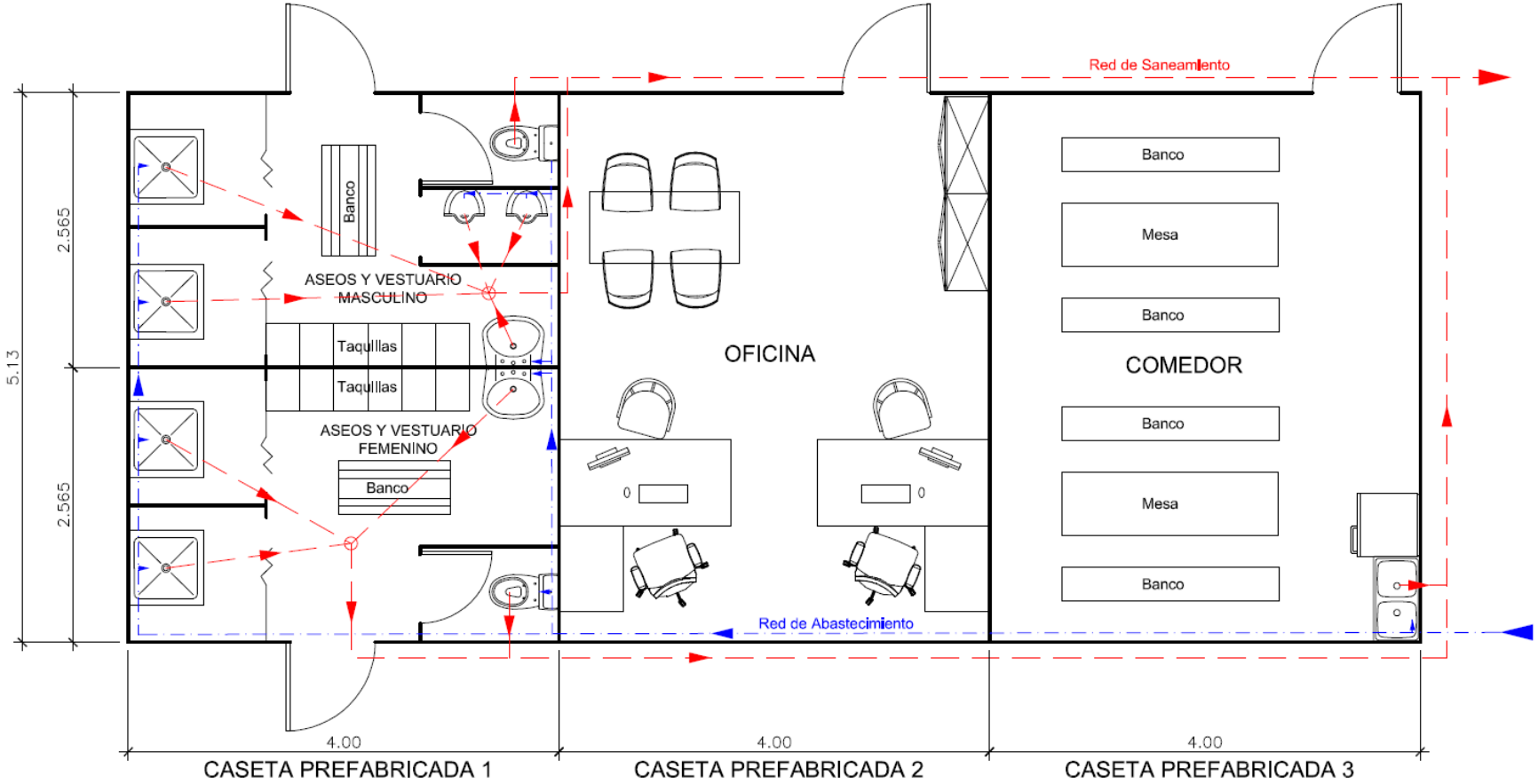


Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	FECHA
JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	18/04/2018
ID. FIRMA	PÁGINA
64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	210/509

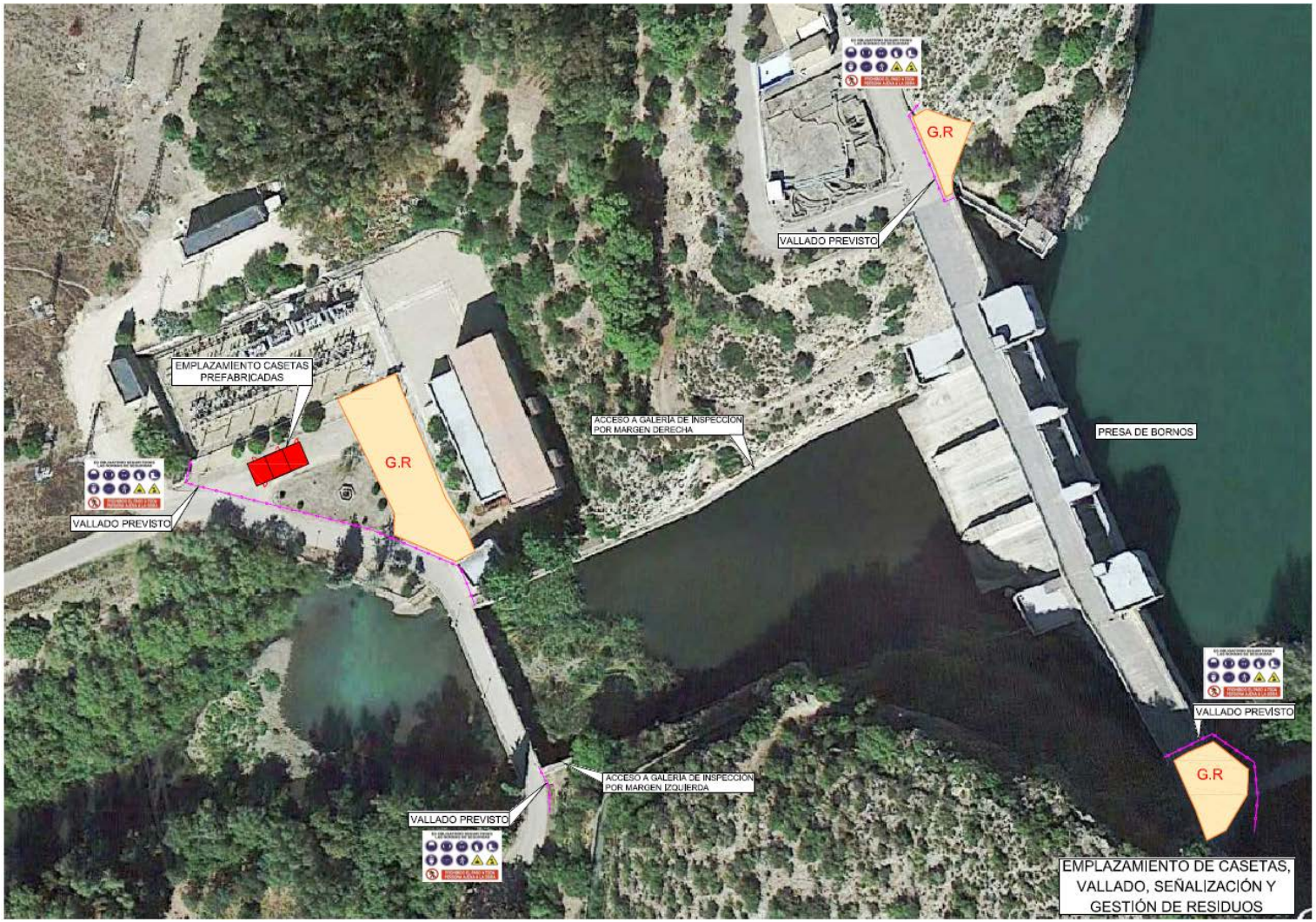
10. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

CASETAS PREFABRICADAS DE OBRA



Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
FIRMADO POR JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO FECHA 18/04/2018
ID. FIRMA 64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql PÁGINA 211/509

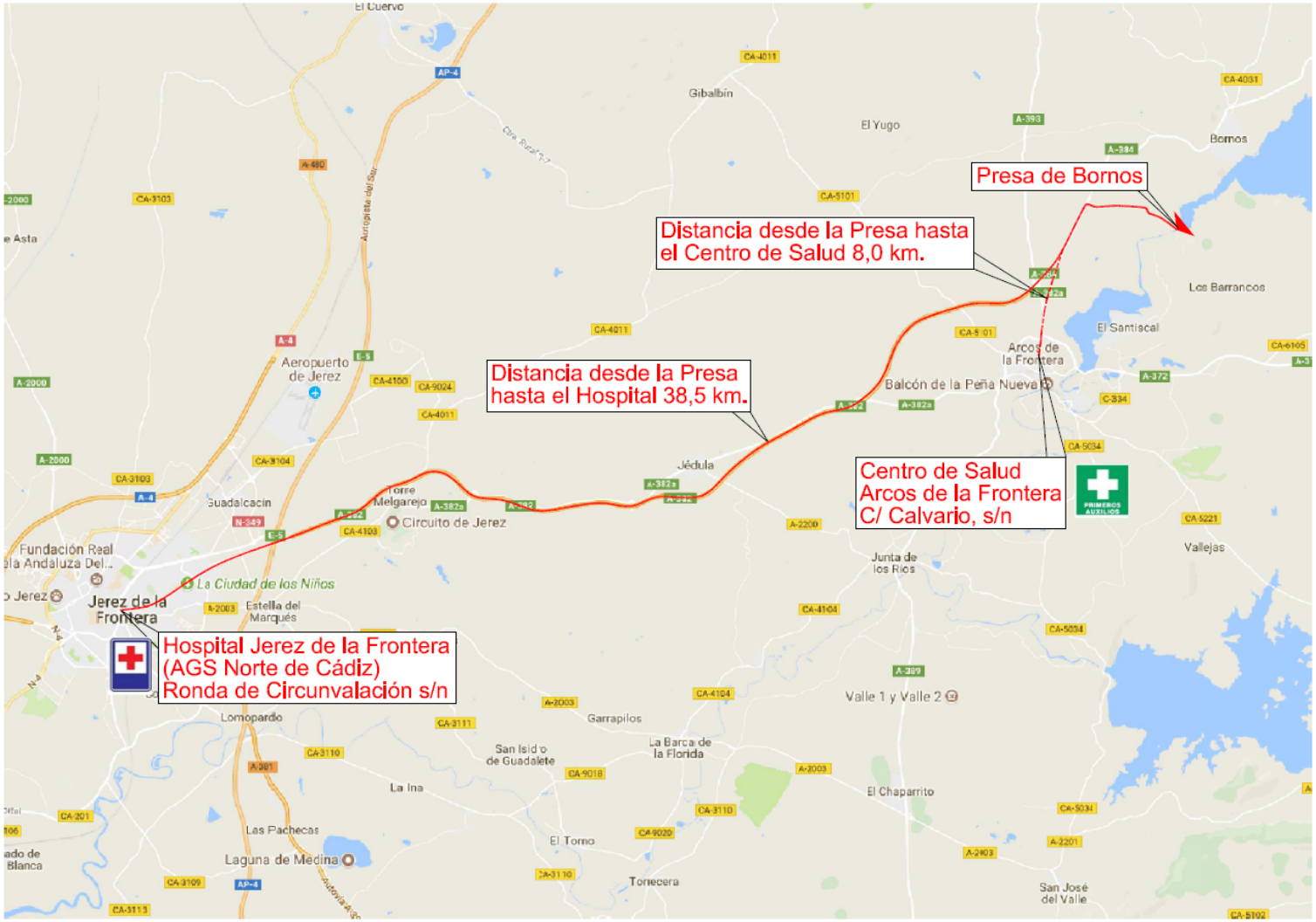
11. EMPLAZAMIENTO DE INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR. EMPLAZAMIENTO DE VALLADO Y SEÑALIZACIÓN



Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	FECHA	
JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	18/04/2018	
ID. FIRMA	PÁGINA	
64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	212/509	

12. HOSPITAL Y CENTRO DE SALUD MÁS CERCANOS



Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	FECHA	
JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	18/04/2018	
ID. FIRMA	PÁGINA	
64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	213/509	

PRESUPUESTO

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	214/509

PRESUPUESTO

1.- MEDICIONES

Código	Resumen	Parciales	Cantidad
	CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES		
01.01	UD CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA		
	UD Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra		
	Total cantidades alzadas	20	
			20
01.02	UD CASCO SEG. DIELÉCTRICO POLIETILENO ALTA		
	UD Casco de seguridad dieléctrico polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	12	
			12
01.03	UD CASCO SEG. POLIETILENO CON PROTECTOR AUDITIVO		
	UD Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad con protectores auditivos según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	18	
			18
01.04	UD PROTECTOR AUDITIVO CASQUETES ALMOHADILLAS REEMPLAZ.		
	UD Protector auditivo fabricado con casquetes ajustables de almohadillas reemplazables, R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	80	
			80
01.05	UD PAR TAPONES ANTIRRUIDO ESPUMA DE POLIURETANO		
	UD Par de tapones antirruido desechable fabricado espuma de poliuretano, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	80	
			80
01.06	UD GAFAS MONTURA VINILO, PANTALLA DE POLICARBONATO		
	UD Gafas de montura de vinilo, pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior antichoque y cámara de aire entre las dos pantallas para trabajos con riesgos de impactos en ojos, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	25	
			25
01.07	UD GAFAS MONTURA VINILO CON VENT. DIRECTA		
	UD Gafas de vinilo con ventilación directa, sujección a cabeza graduable visor de policarbonato, para trabajos con ambientes pulvigenos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	25	
			25

Código	Resumen	Parciales	Cantidad
01.08	UD GAFAS CAZOLETAS PARA SOLDADURA UD Gafas de cazoletas de armadura rígida, ventilación lateral indirecta graduable y ajustable, visores recambiables y neutros para trabajos de soldadura, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	8	8
01.09	UD PANTALLA SOLDADURA ELECT. DE CABEZA UD Pantalla de soldadura eléctrica de fibra vulcanizada de cabeza, mirilla abatible resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	5	5
01.10	UD PANTALLA SOLDADURA ELÉCT. DE MANO UD Pantalla de soldadura eléctrica fibra vulcanizada de mano, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	5	5
01.11	UD MASCARILLA POLIPROP. PARTIC. ESTÁNDAR VÁLVULA UD Mascarilla de polipropileno apto para partículas, gama estándar con válvula de exhalación, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	25	25
01.12	UD SEMIMASCARA RESPIR, DOS FILTROS PINTURAS UD Semimáscara respiratoria con dos filtros, fábricada en caucho hipoalergenico, con filtros intercambiables para pinturas, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	25	25
01.13	UD SEMIMASCARA RESPIR. DOS FILTROS POLVO, PARTÍCULAS Y AEROSOLES UD Semimáscara respiratoria con dos filtros, fábricada en caucho hipoalergenico, con filtros intercambiables para polvo, partículas y aerosoles, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	25	25
01.14	UD FILTRO SEMIMÁSCARA RESPIRATORIA DOS FILTROS UD Filtro para semimáscara respiratoria de dos filtros, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	35	35

Código	Resumen	Parciales	Cantidad
01.15	UD PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MED. PIEL DE FLOR VACUNO UD Par de guantes de protección para riesgos mecánicos medios, fabricado en piel de flor de vacuno natural con refuerzo en uñeros y nudillos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	35	
			35
01.16	UD PAR GUANTES DE PROTECCCIÓN DE NEOPRENO UD Par de guantes de protección, fabricado en neopreno, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	25	
			25
01.17	UD PAR GUANTES PROTEC. SOLDADURA, SERRAJE. MANGA UD Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	7	
			7
01.18	UD PAR GUANTES PROTEC. RIESGOS TÉRMICOS UD Par de guantes de protección en trabajos contra riesgos térmicos fabricado en cuero serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	7	
			7
01.19	UD PAR GUANTES PROTEC. RIESGOS QUÍMICOS UD Par de guantes de protección contra riesgos químicos, fabricado en nitrilo, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	12	
			12
01.20	UD PAR GUANTES PROTEC. ELÉCTRICA CLASE 0 UD Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión, 5000 V clase 0, fabricado con material látex natural, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra		
	Total cantidades alzadas	5	
			5
01.21	UD PAR GUANTES PROTEC. ELÉCTRICA CLASE 3 UD Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión, 30000 V clase 3, fabricado con material látex natural, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	2	
			2

Código	Resumen	Parciales	Cantidad
01.22	UD PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA UD Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en cuero de serraje vacuno según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	5	
			5
01.23	UD PAR BOTAS SEGURIDAD PIEL AFELPADA UD Par de botas de seguridad de piel afelpada, piso antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	15	
			15
01.24	UD PAR BOTAS SEGURIDAD PIEL FLOR HIDROF. PLANTILLA Y PUNTERA MET. UD Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel flor hidrofugada, plantilla y puntera metálica, piso antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	25	
			25
01.25	UD PAR DE BOTAS MEDIA CAÑA IMPERMEABLE UD Par de botas de media caña impermeable, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	20	
			20
01.26	UD PAR DE BOTAS CAÑA ALTA IMPERM. PLANTILLA Y PUNTERA MET. UD Par de botas de caña alta impermeable, plantilla y puntera metálica, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	15	
			15
01.27	UD PAR DE POLAINAS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA UD Par de polainas para trabajos de soldadura, fábricada en cuero de serraje vacuno sistema de sujeción debajo del calzado según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	15	
			15
01.28	UD MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA UD Mandil para trabajos de soldadura, fabricado en cuero con sujección a cuello y cintura a traves de tiras según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	7	
			7

Código	Resumen	Parciales	Cantidad
01.29	UD ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER		
	UD Arnés anticaídas de poliéster, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y perneras regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	12	
			12
01.30	UD ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIAMIDA		
	UD Arnés anticaídas de poliamida, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y perneras regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	12	
			12
01.31	UD CINTURÓN DE SEGURIDAD POLIÉSTER		
	UD Cinturón de seguridad de sujección fabricado en poliéster, doble anillaje, hebillas de acero galvanizado, cuerda de amarre de 1 m de longitud y mosquetón de acero según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	15	
			15
01.32	UD CINTURÓN ANTILUMBAGO		
	UD Cinturón antilumbago de hebillas para protección de la zona dorsolumbar fabricado con lona con forro interior y bandas de refuerzos en cuero flor, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra		
	Total cantidades alzadas	15	
			15
01.33	UD CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL		
	UD Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	30	
			30
01.34	UD DISPOSITIVO ANTICAÍDA ASCENSOS Y DESCENSOS		
	UD Dispositivo anticaída para ascensos y descensos verticales, compuesto por elemento metálico deslizante con bloqueo instantaneo en caso de caída y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diám. Y 4 m de longitud con mosquetón homologado según n.T.R. y valorado en función del número óptimo de utilizaciones según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	5	
			5

Código	Resumen	Parciales	Cantidad
01.35	M CUERDA GUÍA DISPOSITIVO ANTICAÍDA NYLON 16 mm		
	M Cuerda guía para dispositivo anticaída deslizante, en nylon de 16 mm de diám., montada sobre puntos de anclaje ya existentes, incluso p.p. de desmontaje, valorado en función del número óptimo de utilizaciones según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la longitud ejecutada.		
	Total cantidades alzadas	100	
			100
01.36	UD TRAJE DE PROTECCIÓN CONTRA LA LLUVIA POLIÉSTER		
	UD Traje de protección contra la lluvia confeccionado de PVC y con soporte de poliéster según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.		
	Total cantidades alzadas	20	
			20
	CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS		
02.01	M BARANDILLA DE PROTECCIÓN, MADERA, SIST. BALAUSTRE, BORDE		
	M Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema balaustre en borde, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, de madera de pino en tabloncillo, incluso desmontado y p.p. de pequeño material, según R.D. 1627/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la longitud ejecutada.		
	Total cantidades alzadas	60	
			60
02.02	M BARANDILLA DE PROTECCIÓN, METÁLICA SIST. BALAUSTRE, BORDE		
	M Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema balaustre en borde, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, metálicos, incluso desmontado y p.p. de pequeño material, según R.D. 1627/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la longitud ejecutada.		
	Total cantidades alzadas	110	
			110
02.03	UD PASARELA DE PROTECCIÓN MADERA		
	UD Pasarela de 0,90 m de anchura formada con tablones en madera de pino y barandillas laterales de protección, incluso desmontado y p.p. de pequeño material, según R.D. 1627/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.		
	Total cantidades alzadas	3	
			3
02.04	UD CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 0,50 m		
	UD Cono de balizamiento reflectante de 0,50 m, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.		
	Total cantidades alzadas	25	
			25

Código	Resumen	Parciales	Cantidad
02.05	UD LÁMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELÉCTRICA UD Lámpara intermitente con celula fotoeléctrica sin pilas, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.		
	Total cantidades alzadas	15	15
02.06	UD LÁMPARA INTERMITENTE (SIN PILAS) SOBRE TRIPODE AC. GALV. UD Lámpara intermitente con celula fotoeléctrica sin pilas, sobre trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.		
	Total cantidades alzadas	15	15
02.07	UD PILA PARA LÁMPARA INTERMITENTE CON CÉLULA FOTOELÉCTRICA UD Pila para lámpara intermitente con celula fotoeléctrica, incluso colocación, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.		
	Total cantidades alzadas	15	15
02.08	UD HITO BALIZAMIENTO REFLECTANTE (PIQUETAS) 10X28 cm UD Hito de balizamiento reflectante (piquetas) de 10x28 cm, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.		
	Total cantidades alzadas	35	35
02.09	M CORDÓN DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE M Cordón de balizamiento reflectante, sobre soporte de acero de diámetro 10 mm, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la longitud ejecutada.		
	Total cantidades alzadas	160	160
02.10	M VALLA METÁLICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, ELEM. MET. M Valla metálica para acotamiento de espacios, formada por elementos metálicos autónomos normalizados de 2,50 m.x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos; valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la longitud ejecutada.		
	Total cantidades alzadas	130	130
02.11	UD SEÑAL METÁLICA "OBLIG. PROH." 42 cm, CON SOPORTE METÁLICO UD Señal de seguridad metálica tipo obligación o prohibición de 42 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación, de acuerdo R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.		
	Total cantidades alzadas	5	5

Código	Resumen	Parciales	Cantidad
02.12	UD SEÑAL METÁLICA "OBLIG. PROH." 42 cm, SIN SOPORTE UD Señal de seguridad metálica tipo obligación o prohibición de 42 cm, sin soporte metálico, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97 , valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.		
	Total cantidades alzadas	5	
			5
02.13	UD SEÑAL METÁLICA "ADVERTENCIA" 42 cm, CON SOPORTE METÁLICO UD Señal de seguridad metálica tipo advertencia de 42 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación, de acuerdo R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.		
	Total cantidades alzadas	5	
			5
02.14	UD SEÑAL METÁLICA "ADVERTENCIA" 42 cm, SIN SOPORTE UD Señal de seguridad metálica tipo advertencia de 42 cm, sin soporte metálico, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.		
	Total cantidades alzadas	5	
			5
02.15	UD SEÑAL METÁLICA "SALV. Y SOCORR." 40x40 cm CON SOPORTE MET. UD Señal de seguridad metálica tipo "salv. y socorr." de 40x40 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación. de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.		
	Total cantidades alzadas	3	
			3
02.16	UD SEÑAL METÁLICA "SALV. Y SOCORR." 60x40 cm CON SOPORTE MET UD Señal de seguridad metálica tipo "salv. y socorr." de 60x40 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.		
	Total cantidades alzadas	3	
			3
02.17	UD SEÑAL METÁLICA "SALV. Y SOCORR." 40x40 cm SIN SOPORTE UD Señal de seguridad metálica tipo "salv. y socorr." de 40x40 cm, sin soporte, incluso colocación. De acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.		
	Total cantidades alzadas	3	
			3
02.18	UD SEÑAL METÁLICA "SALV. Y SOCORR." 60x40 cm SIN SOPORTE UD Señal de seguridad metálica tipo "salv. y socorr." de 60x40 cm, sin soporte, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada		
	Total cantidades alzadas	3	
			3

Código	Resumen	Parciales	Cantidad
02.19	UD SEÑAL METÁLICA "CONTRAINCENDIOS" 40x40 cm CON SOPORTE MET. UD Señal de seguridad metálica tipo "contraincendios" de 40x40 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación. de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada		
	Total cantidades alzadas	3	
			3
02.20	UD SEÑAL METÁLICA "CONTRAINCENDIOS" 60x40 cm CON SOPORTE MET. UD Señal de seguridad metálica tipo "contraincendios" de 60x40 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada		
	Total cantidades alzadas	3	
			3
02.21	UD SEÑAL METÁLICA "CONTRAINCENDIOS" 40x40 cm SIN SOPORTE UD Señal de seguridad metálica tipo "contraincendios" de 40x40 cm, sin soporte, incluso colocación. De acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.		
	Total cantidades alzadas	3	
			3
02.22	UD SEÑAL METÁLICA "CONTRAINCENDIOS" 60x40 cm SIN SOPORTE UD Señal de seguridad metálica tipo "contraincendios" de 60x40 cm, sin soporte, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada		
	Total cantidades alzadas	3	
			3
02.23	UD SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 1,35 m UD Señal de peligro reflectante de 1,35 m, con trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97, valorado según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada		
	Total cantidades alzadas	5	
			5
02.24	UD SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 0,90 m UD Señal de peligro reflectante de 0,90 m, con trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97, valorado según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.		
	Total cantidades alzadas	5	
			5

Código	Resumen	Parciales	Cantidad
02.25	UD SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 0,70 m		
	UD Señal de peligro reflectante de 0,70 m, con trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97, valorada según el número óptimo de utlizaciones. Medida la unidad ejecutada.		
	Total cantidades alzadas	5	
			5
02.26	UD SEÑAL PRECEPTIVA REFLECTANTE DE 1,20 m		
	UD Señal preceptiva reflectante de 1,20 m, con trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97, valorada según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.		
	Total cantidades alzadas	5	
			5
02.27	UD SEÑAL PRECEPTIVA REFLECTANTE DE 0,90 m		
	UD Señal preceptiva reflectante de 0,90 m, con trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97, valorada según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.		
	Total cantidades alzadas	5	
			5
02.28	UD SEÑAL PRECEPTIVA REFLECTANTE DE 0,60 m		
	UD Señal preceptiva reflectante de 0,60 m, con trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97, valorada según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.		
	Total cantidades alzadas	5	
			5
02.29	UD PANEL DIRECCIONAL PROVISIONAL REFLECTANTE 1,50x0,45 m		
	UD Panel direccional provisional reflectante de 1,50x0,45 m, sobre soportes con base en T, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97, valorada según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada		
	Total cantidades alzadas	5	
			5
02.30	UD PANEL DIRECCIONAL PROVISIONAL REFLECTANTE 1,95x0,95 m		
	UD Panel direccional provisional reflectante de 1,95x0,95 m, sobre soportes con base en T, incluso colocación de acuerdo R.D. 485/97, valorada según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.		
	Total cantidades alzadas	5	
			5
02.31	UD MEDIDOR DE GASES (O2, CO, NH4, SH2,.....)		
	UD Medidor de gases a utilizar en galería .		
	Total cantidades alzadas	1	
			1

Código	Resumen	Parciales	Cantidad
02.32	UD PUESTA A TIERRA CON PICA		
	UD Instalación de puesta a tierra formada por cable de cobre de 16 mm2 de sección nominal y electrodo de acero recubierto de cobre de 14 mm de diámetro y 2 m de longitud, incluso hincado y conexiones, construida según REBT. Medida la unidad instalada.		
	Total cantidades alzadas	3	
			3
02.33	UD INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 40 A SENS. 0,30 A		
	UD Interruptor diferencial II de 40 A de intensidad nominal y 0,30 A de sensibilidad, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.		
	Total cantidades alzadas	3	
			3
02.34	UD INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 40 A SENS. 0,03 A		
	UD Interruptor diferencial II de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.		
	Total cantidades alzadas	5	
			5
02.35	UD SISTEMA DE EVACUACIÓN Y RESCATE GALERÍA		
	UD Sistema de evacuación y rescate de galería, incluyendo sistema de comunicación por telefóno por cable, soporte, sistema de izado a motor, arneses, elementos de agarre, etc., totalmente instalado. Medida la unidad ejecutada.		
	Total cantidades alzadas	1	
			1
02.36	UD BRIGADA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA EN TRABAJOS GALERÍA		
	UD Brigada de seguridad y vigilancia para trabajos en galería, compuesta por peón especialista y peón ordinario destinada a tareas de vigilancia, mantenimiento y reposición de protecciones colectivas. Medida la unidad ejecutada.		
	Total cantidades alzadas	1	
			1
	CAPÍTULO 03 EXTINCIÓN DE INCENDIOS		
03.01	UD EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 6 kg		
	UD Extintor móvil, de polvo ABC, con 6 kg de capacidad eficacia 13-A, 89-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajesde cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE DB SI-4 y RIPCI. Medida la unidad instalada.		
	Total cantidades alzadas	5	
			5

Código	Resumen	Parciales	Cantidad
03.02	UD EXTINTOR MÓVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, 5 kg UD Extintor móvil, de anhidrido carbonico, con 5 kg de capacidad, eficacia 34-B, formado por recipiente de acero sin soldaduras, con presión incorporada, homologada por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de seguridad y descarga, manguera, tubo y boquilla para descarga, herrajes de cuelgue, placa timbrada, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE DB SI-4 y RIPCI. Medida la unidad instalada.		
	Total cantidades alzadas	5	
			5

CAPÍTULO 04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

04.01	UD CASETA PREF. MOD. 10 m2 ASEOS DURACIÓN DE 9,5 MESES UD Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 para aseos, formada por: estructura de perfiles laminados en frio, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido: carpinteria de aluminio anodizado en su color, rejas de protección y suelo con soporte de perfileria, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón HA-25, armado con acero B 400 S, placas de asiento, transportes, colocación y desmontado, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad de caseta instalada.		
	Total cantidades alzadas	1	
			1
04.02	UD CASETA PREF. MOD. 10 m2 VEST. DURACIÓN DE 9,5 MESES UD Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 para comedor en obras, formada por: estructura de perfiles laminados en frio, cerramientos y cubierta de panel sándwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido: carpinteria de aluminio anodizado en su color, rejas de protección y suelo con soporte de perfileria, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón HA-25, armado con acero B 400 S, placas de asiento, transportes, colocación y desmontado, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad de caseta instalada.		
	Total cantidades alzadas	1	
			1
04.03	UD CASETA PREF. MOD. 10 m2 VEST. DURACIÓN DE 9,5 MESES UD Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 para vestuarios, formada por: estructura de perfiles laminados en frio, cerramientos y cubierta de panel sándwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido, carpinteria de aluminio anodizado en su color, rejas de protección y suelo con soporte de perfileria, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón HA-25, armado con acero B 400 S, placas de asiento, transportes, colocación y desmontado, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad de caseta instalada.		
	Total cantidades alzadas	1	
			1

Código	Resumen	Parciales	Cantidad
04.04	M2 AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL ASEOS		
	M2 Amueblamiento provisional en local para aseos, comprendiendo: perchas, jaboneras, secamanos automático, espejos, portarrollos y papeleras, totalmente terminado y desmontado, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la superficie útil de local amueblado.		
	Total cantidades alzadas	20.5	
			20.5
04.05	M2 AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL COMEDOR		
	M2 Amueblamiento provisional en local para comedor, comprendiendo: mesas, asientos, calienta platos eléctrico y recipientes para desperdicios, totalmente terminado y desmontado, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la superficie útil de local amueblado.		
	Total cantidades alzadas	20.5	
			20.5
04.06	M2 AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL VESTUARIO		
	M2 Amueblamiento provisional en local para vestuario, comprendiendo: taquillas individuales con llave, asientos prefabricados y espejos, totalmente terminado y desmontado, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la superficie útil de local amueblado.		
	Total cantidades alzadas	20.5	
			20.5
04.07	UD PUNTO DE SUMINISTRO DE AGUA		
	UD Punto de suministro de agua para instalación provisional mediante acometida a red existente con tubo de polietileno Clase PE 50A PN-10 de diámetro nominal 32 mm, apto para uso alimentario y grifo con válvula de esfera de 1 1/4", incluso p.p. de ayudas de albañileria. Medida la unidad ejecutada.		
	Total cantidades alzadas	1	
			1
04.08	UD PUNTO DE SUMINISTRO ELÉCTRICO		
	UD Punto de suministro eléctrico con cuadro general de protección con interruptor diferencial de 25 A de intensidad nominal y 30 mA de sensibilidad, interruptor diferencial de 40 A de intensidad nominal y 300 mA de sensibilidad y 4 interruptores magnetotérmicos de 6 A de instensidad nominal, ejecutado según REBT, incluso ayudas de albañileria. Medida la unidad instalada		
	Total cantidades alzadas	1	
			1
04.09	H BRIGADA DE LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN		
	H Brigada de limpieza y conservación compuesta por dos peones ordinarios destinada a tareas de limpieza y conservación de las instalaciones de higiene y bienestar. Medida la unidad ejecutada.		
	Total cantidades alzadas	100	
			100

Código	Resumen	Parciales	Cantidad
	CAPÍTULO 05 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS		
05.01	UD BOTIQUÍN PORTÁTIL DE OBRA UD Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997. Medida la unidad puesta en obra.		
	Total cantidades alzadas	3	3
05.02	UD REPOSICIÓN DE MATERIAL SANITARIO UD Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra. Medida la unidad por periodos de 9,5 meses.		
	Total cantidades alzadas	6	6
05.03	UD RECONOCIMIENTO MÉDICO ESPECÍFICO, 18 MESES UD Reconocimiento medico para riesgos especificos en obra a realizar en 18 meses; según la Ley 31/95. Medida la unidad por trabajador.		
	Total cantidades alzadas	10	10
	CAPÍTULO 06 FORMACIÓN Y REUNIONES OBLIGATORIAS		
06.01	UD HORA DE REUNIÓN MENSUAL DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD UD Hora de reunión mensual del Comité de Seguridad y Salud. Total cantidades alzadas 12,00		
	Total cantidades alzadas	12	12
06.02	UD HORA DE RECURSO PREVENTIVO UD Hora de recurso preventivo, oficial o capataz con formación de personal de seguridad, para inspección y vigilancia de la seguridad y salud de las obras.		
	Total cantidades alzadas	140	140
06.03	UD HORA DE FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD UD Hora de formación en Seguridad y Salud.		
	Total cantidades alzadas	30	30

2.- CUADRO DE PRECIOS Nº1

Código	Resumen	Precio en letra	Importe
01.01	UD CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA UD Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra	SIETE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS	7.26
01.02	UD CASCO SEG. DIELÉCTRICO POLIETILENO ALTA UD Casco de seguridad dieléctrico polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	DIEZ EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	10.43
01.03	UD CASCO SEG. POLIETILENO CON PROTECTOR AUDITIVO UD Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad con protectores auditivos según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	VEINTE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	20.45
01.04	UD PROTECTOR AUDITIVO CASQUETES ALMOHADILLAS REEMPLAZ. UD Protector auditivo fabricado con casquetes ajustables de almohadillas reemplazables, R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	TREINTA EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS	30.28
01.05	UD PAR TAPONES ANTIRRUIDO ESPUMA DE POLIURETANO UD Par de tapones antirruido desechable fabricado espuma de poliuretano, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS	0.50
01.06	UD GAFAS MONTURA VINILO, PANTALLA DE POLICARBONATO UD Gafas de montura de vinilo, pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior antichoque y cámara de aire entre las dos pantallas para trabajos con riesgos de impactos en ojos, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.	DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	19.49
01.07	UD GAFAS MONTURA VINILO CON VENT. DIRECTA UD Gafas de vinilo con ventilación directa, sujección a cabeza graduable visor de policarbonato, para trabajos con ambientes pulvigenos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	SEIS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS	6.13
01.08	UD GAFAS CAZOLETAS PARA SOLDADURA UD Gafas de cazoletas de armadura rígida, ventilación lateral indirecta graduable y ajustable, visores recambiables y neutros para trabajos de soldadura, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	VEINTIOCHO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	28.37
01.09	UD PANTALLA SOLDADURA ELECT. DE CABEZA UD Pantalla de soldadura eléctrica de fibra vulcanizada de cabeza, mirilla abatible resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	TREINTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	37.44
01.10	UD PANTALLA SOLDADURA ELÉCT. DE MANO UD Pantalla de soldadura eléctrica fibra vulcanizada de mano, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	DIECISEIS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS	16.90
01.11	UD MASCARILLA POLIPROP. PARTIC. ESTÁNDAR VÁLVULA UD Mascarilla de polipropileno apto para partículas, gama estándar con válvula de exhalación, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	OCHO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	8.79
01.12	UD SEMIMASCARA RESPIR, DOS FILTROS PINTURAS UD Semimáscara respiratoria con dos filtros, fábricada en caucho hipoalergenico, con filtros intercambiables para pinturas, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.	VEINTE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	20.59

Código	Resumen	Precio en letra	Importe
01.13	UD SEMIMASCARA RESPIR. DOS FILTROS POLVO, PARTÍCULAS Y AEROSOLES UD Semimáscara respiratoria con dos filtros, fábricada en caucho hipoalergenico, con filtros intercambiables para polvo, partículas y aerosoles, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.	TREINTA Y UN EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	31.74
01.14	UD FILTRO SEMIMÁSCARA RESPIRATORIA DOS FILTROS UD Filtro para semimáscara respiratoria de dos filtros, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	SIETE EUROS CON TREINTA Y CUATRO	7.34
01.15	UD PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MED. PIEL DE FLOR VACUNO UD Par de guantes de protección para riesgos mecánicos medios, fabricado en piel de flor de vacuno natural con refuerzo en uñeros y nudillos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	SIETE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS	7.18
01.16	UD PAR GUANTES DE PROTECCCIÓN DE NEOPRENO UD Par de guantes de protección, fabricado en neopreno, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	SEIS EUROS CON OCHO CÉNTIMOS	6.08
01.17	UD PAR GUANTES PROTEC. SOLDADURA, SERRAJE. MANGA UD Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	SIETE EUROS CON SESENTA Y CUATRO	7.64
01.18	UD PAR GUANTES PROTEC. RIESGOS TÉRMICOS UD Par de guantes de protección en trabajos contra riesgos térmicos fabricado en cuero serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	SIETE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	7.44
01.19	UD PAR GUANTES PROTEC. RIESGOS QUÍMICOS UD Par de guantes de protección contra riesgos químicos, fabricado en nitrilo, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	OCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	8.40
01.20	UD PAR GUANTES PROTEC. ELÉCTRICA CLASE 0 UD Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión, 5000 V clase 0, fabricado con material látex natural, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS	54.30
01.21	UD PAR GUANTES PROTEC. ELÉCTRICA CLASE 3 UD Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión, 30000 V clase 3, fabricado con material látex natural, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	SESENTA Y SEIS EUROS	66.00
01.22	UD PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA UD Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en cuero de serraje vacuno según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	DOCE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	12.41
01.23	UD PAR BOTAS SEGURIDAD PIEL AFELPADA UD Par de botas de seguridad de piel afelpada, piso antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	CUARENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	46.68
01.24	UD PAR BOTAS SEGURIDAD PIEL FLOR HIDROF. PLANTILLA Y PUNTERA MET. UD Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel flor hidrofugada, plantilla y puntera metálica, piso antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	55.63
01.25	UD PAR DE BOTAS MEDIA CAÑA IMPERMEABLE UD Par de botas de media caña impermeable, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	18.99

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	230/509

Código	Resumen	Precio en letra	Importe
01.26	UD PAR DE BOTAS CANA ALTA IMPERM. PLANTILLA Y PUNTERA MET. UD Par de botas de caña alta impermeable, plantilla y puntera metálica, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	VEINTE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	20.95
01.27	UD PAR DE POLAINAS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA UD Par de polainas para trabajos de soldadura, fábricada en cuero de serraje vacuno sistema de sujeción debajo del calzado según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	17.33
01.28	UD MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA UD Mandil para trabajos de soldadura, fabricado en cuero con sujección a cuello y cintura a traves de tiras según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	SEIS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	6.40
01.29	UD ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER UD Arnés anticaídas de poliéster, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y perneras regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	TREINTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	38.38
01.30	UD ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIAMIDA UD Arnés anticaídas de poliamida, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y perneras regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	OCHENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	88.68
01.31	UD CINTURÓN DE SEGURIDAD POLIÉSTER UD Cinturón de seguridad de sujección fabricado en poliéster, doble anillaje, hebillas de acero galvanizado, cuerda de amarre de 1 m de longitud y mosquetón de acero según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	CINCUENTA Y OCHO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS	58.28
01.32	UD CINTURÓN ANTILUMBAGO UD Cinturón antilumbago de hebillas para protección de la zona dorsolumbar fabricado con lona con forro interior y bandas de refuerzos en cuero flor, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra	DIECIOCHO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS	18.09
01.33	UD CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL UD Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	SIETE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS	7.06
01.34	UD DISPOSITIVO ANTICAÍDA ASCENSOS Y DESCENSOS UD Dispositivo anticaída para ascensos y descensos verticales, compuesto por elemento metálico deslizante con bloqueo instantaneo en caso de caída y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diám. Y 4 m de longitud con mosquetón homologado según n.T.R. y valorado en función del número óptimo de utilizaciones según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	SESENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y SEIS	62.66
01.35	M CUERDA GUÍA DISPOSITIVO ANTICAÍDA NYLON 16 mm M Cuerda guía para dispositivo anticaída deslizante, en nylon de 16 mm de diám., montada sobre puntos de anclaje ya existentes, incluso p.p. de desmontaje, valorado en función del número óptimo de utilizaciones según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la longitud ejecutada.	CINCO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	5.83
01.36	UD TRAJE DE PROTECCIÓN CONTRA LA LLUVIA POLIÉSTER UD Traje de protección contra la lluvia confeccionado de PVC y con soporte de poliéster según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	DOCE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	12.34

Código	Resumen	Precio en letra	Importe
02.01	M BARANDILLA DE PROTECCIÓN, MADERA, SIST. BALAUSTRE, BORDE M Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema balaustre en borde, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, de madera de pino en tabloncillo, incluso desmontado y p.p. de pequeño material, según R.D. 1627/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la longitud ejecutada.	OCHO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	8.86
02.02	M BARANDILLA DE PROTECCIÓN, METÁLICA SIST. BALAUSTRE, BORDE M Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema balaustre en borde, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, metálicos, incluso desmontado y p.p. de pequeño material, según R.D. 1627/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la longitud ejecutada.	OCHO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS	8.71
02.03	UD PASARELA DE PROTECCION MADERA UD Pasarela de 0,90 m de anchura formada con tablones en madera de pino y barandillas laterales de protección, incluso desmontado y p.p. de pequeño material, según R.D. 1627/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS	188.00
02.04	UD CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 0,50 m UD Cono de balizamiento reflectante de 0,50 m, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	CINCO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS	5.80
02.05	UD LÁMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELÉCTRICA UD Lámpara intermitente con celula fotoeléctrica sin pilas, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	QUINCE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS	15.06
02.06	UD LÁMPARA INTERMITENTE (SIN PILAS) SOBRE TRIPODE AC. GALV. UD Lámpara intermitente con celula fotoeléctrica sin pilas, sobre trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	DIECIOCHO EUROS	18.00
02.07	UD PILA PARA LÁMPARA INTERMITENTE CON CÉLULA FOTOELÉCTRICA UD Pila para lámpara intermitente con celula fotoeléctrica, incluso colocación, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	ONCE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	11.38
02.08	UD HITO BALIZAMIENTO REFLECTANTE (PIQUETAS) 10X28 cm UD Hito de balizamiento reflectante (piquetas) de 10x28 cm, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	OCHO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	8.74
02.09	M CORDÓN DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE M Cordón de balizamiento reflectante, sobre soporte de acero de diámetro 10 mm, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la longitud ejecutada.	SEIS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	6.91
02.10	M VALLA METÁLICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, ELEM. MET. M Valla metálica para acotamiento de espacios, formada por elementos metálicos autónomos normalizados de 2,50 m.x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos; valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la longitud ejecutada.	CUATRO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS	4.26
02.11	UD SEÑAL METÁLICA "OBLIG. PROH." 42 cm, CON SOPORTE METÁLICO UD Señal de seguridad metálica tipo obligación o prohibición de 42 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación, de acuerdo R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	TREINTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	39.77

Código	Resumen	Precio en letra	Importe
02.12	UD SEÑAL METÁLICA "OBLIG. PROH." 42 cm, SIN SOPORTE UD Señal de seguridad metálica tipo obligación o prohibición de 42 cm, sin soporte metálico, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97 , valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	22.35
02.13	UD SEÑAL METÁLICA "ADVERTENCIA" 42 cm, CON SOPORTE METÁLICO UD Señal de seguridad metálica tipo advertencia de 42 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación, de acuerdo R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	CUARENTA Y UN EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS	41.04
02.14	UD SEÑAL METÁLICA "ADVERTENCIA" 42 cm, SIN SOPORTE UD Señal de seguridad metálica tipo advertencia de 42 cm, sin soporte metálico, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	TREINTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	35.63
02.15	UD SEÑAL METÁLICA "SALV. Y SOCORR." 40x40 cm CON SOPORTE MET. UD Señal de seguridad metálica tipo "salv. y socorr." de 40x40 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación. de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	TREINTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS	39.61
02.16	UD SEÑAL METÁLICA "SALV. Y SOCORR." 60x40 cm CON SOPORTE MET UD Señal de seguridad metálica tipo "salv. y socorr." de 60x40 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	CUARENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	42.53
02.17	UD SEÑAL METÁLICA "SALV. Y SOCORR." 40x40 cm SIN SOPORTE UD Señal de seguridad metálica tipo "salv. y socorr." de 40x40 cm, sin soporte, incluso colocación. De acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	VEINTINUEVE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	29.89
02.18	UD SEÑAL METÁLICA "SALV. Y SOCORR." 60x40 cm SIN SOPORTE UD Señal de seguridad metálica tipo "salv. y socorr." de 60x40 cm, sin soporte, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada	TREINTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	32.55
02.19	UD SEÑAL METÁLICA "CONTRAINCENDIOS" 40x40 cm CON SOPORTE MET. UD Señal de seguridad metálica tipo "contraincendios" de 40x40 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación. de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada	TREINTA Y NUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS	39.12
02.20	UD SEÑAL METÁLICA "CONTRAINCENDIOS" 60x40 cm CON SOPORTE MET. UD Señal de seguridad metálica tipo "contraincendios" de 60x40 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada	DIECISIETE EUROS CON DOS CÉNTIMOS	17.02
02.21	UD SEÑAL METÁLICA "CONTRAINCENDIOS" 40x40 cm SIN SOPORTE UD Señal de seguridad metálica tipo "contraincendios" de 40x40 cm, sin soporte, incluso colocación. De acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	VEINTIOCHO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	28.89
02.22	UD SEÑAL METÁLICA "CONTRAINCENDIOS" 60x40 cm SIN SOPORTE UD Señal de seguridad metálica tipo "contraincendios" de 60x40 cm, sin soporte, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada	TREINTA Y UN EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	31.35

Código	Resumen	Precio en letra	Importe
02.23	UD SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 1,35 m UD Señal de peligro reflectante de 1,35 m, con trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97, valorado según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada	CINCUENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	58.32
02.24	UD SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 0,90 m UD Señal de peligro reflectante de 0,90 m, con trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97, valorado según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	VEINTIUN EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS	21.26
02.25	UD SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 0,70 m UD Señal de peligro reflectante de 0,70 m, con trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97, valorada según el número óptimo de utlizaciones. Medida la unidad ejecutada.	DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	17.48
02.26	UD SEÑAL PRECEPTIVA REFLECTANTE DE 1,20 m UD Señal preceptiva reflectante de 1,20 m, con trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97, valorada según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	CINCUENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	53.73
02.27	UD SEÑAL PRECEPTIVA REFLECTANTE DE 0,90 m UD Señal preceptiva reflectante de 0,90 m, con trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97, valorada según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	TREINTA Y DOS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS	32.70
02.28	UD SEÑAL PRECEPTIVA REFLECTANTE DE 0,60 m UD Señal preceptiva reflectante de 0,60 m, con trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97, valorada según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	VEINTISEIS EUROS CON DOS CÉNTIMOS	26.02
02.29	UD PANEL DIRECCIONAL PROVISIONAL REFLECTANTE 1,50x0,45 m UD Panel direccional provisional reflectante de 1,50x0,45 m, sobre soportes con base en T, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97, valorada según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada	TREINTA Y SEIS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS	36.24
02.30	UD PANEL DIRECCIONAL PROVISIONAL REFLECTANTE 1,95x0,95 m UD Panel direccional provisional reflectante de 1,95x0,95 m, sobre soportes con base en T, incluso colocación de acuerdo R.D. 485/97, valorada según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	CINCUENTA Y SEIS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS	56.15
02.31	UD MEDIDOR DE GASES (O2, CO, NH4, SH2,.....) UD Medidor de gases a utilizar en galería .	SETECIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS	764.00
02.32	UD PUESTA A TIERRA CON PICA UD Instalación de puesta a tierra formada por cable de cobre de 16 mm2 de sección nominal y electrodo de acero recubierto de cobre de 14 mm de diámetro y 2 m de longitud, incluso hincado y conexiones, construida según REBT. Medida la unidad instalada.	CIENTO SETENTA Y TRES EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS	173.30
02.33	UD INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 40 A SENS. 0,30 A UD Interruptor diferencial II de 40 A de intensidad nominal y 0,30 A de sensibilidad, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.	NOVENTA Y DOS EUROS	92.00
02.34	UD INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 40 A SENS. 0,03 A UD Interruptor diferencial II de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.	CIENTO DIECIOCHO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	118.77

Código	Resumen	Precio en letra	Importe
02.35	UD SISTEMA DE EVACUACIÓN Y RESCATE GALERÍA UD Sistema de evacuación y rescate de galería, incluyendo sistema de comunicación por teléfono por cable, soporte, sistema de izado a motor, arneses, elementos de agarre, etc., totalmente instalado. Medida la unidad ejecutada.	DOS MIL TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS	2,350.00
02.36	UD BRIGADA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA EN TRABAJOS GALERÍA UD Brigada de seguridad y vigilancia para trabajos en galería, compuesta por peón especialista y peón ordinario destinada a tareas de vigilancia, mantenimiento y reposición de protecciones colectivas. Medida la unidad ejecutada.	CUATRO MIL VEINTICINCO EUROS	4,025.00
03.01	UD EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 6 kg UD Extintor móvil, de polvo ABC, con 6 kg de capacidad eficacia 13-A, 89-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajesde cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE DB SI-4 y RIPCI. Medida la unidad instalada.	CINCUENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	56.67
03.02	UD EXTINTOR MÓVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, 5 kg UD Extintor móvil, de anhidrido carbonico, con 5 kg de capacidad, eficacia 34-B, formado por recipiente de acero sin soldaduras, con presión incorporada, homologada por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de seguridad y descarga, manguera, tubo y boquilla para descarga, herrajes de cuelgue, placa timbrada, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE DB SI-4 y RIPCI. Medida la unidad instalada.	CIENTO VEINTICINCO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	125.97
04.01	UD CASETA PREF. MOD. 10 m2 ASEOS DURACIÓN DE 9,5 MESES UD Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 para aseos, formada por: estructura de perfiles laminados en frio, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido: carpinteria de aluminio anodizado en su color, rejas de protección y suelo con soporte de perfileria, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón HA-25, armado con acero B 400 S, placas de asiento, transportes, colocación y desmontado, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad de caseta instalada.	DOS MIL CUATROCIENTOS EUROS	2,400.00
04.02	UD CASETA PREF. MOD. 10 m2 VEST. DURACIÓN DE 9,5 MESES UD Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 para comedor en obras, formada por: estructura de perfiles laminados en frio, cerramientos y cubierta de panel sándwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido: carpinteria de aluminio anodizado en su color, rejas de protección y suelo con soporte de perfileria, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón HA-25, armado con acero B 400 S, placas de asiento, transportes, colocación y desmontado, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad de caseta instalada.	UN MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS	1,852.00
04.03	UD CASETA PREF. MOD. 10 m2 VEST. DURACIÓN DE 9,5 MESES UD Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 para vestuarios, formada por: estructura de perfiles laminados en frio, cerramientos y cubierta de panel sándwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido, carpinteria de aluminio anodizado en su color, rejas de protección y suelo con soporte de perfileria, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón HA-25, armado con acero B 400 S, placas de asiento, transportes, colocación y desmontado.	DOS MIL CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS	2,188.00
04.04	M2 AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL ASEOS M2 Amueblamiento provisional en local para aseos, comprendiendo: perchas, jaboneras, secamanos automático, espejos, portarrollos y papeleras, totalmente terminado y desmontado, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la superficie útil de local amueblado.	VEINTINUEVE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	29.74

Código	Resumen	Precio en letra	Importe
04.05	M2 AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL COMEDOR M2 Amueblamiento provisional en local para comedor, comprendiendo: mesas, asientos, calienta platos eléctrico y recipientes para desperdicios, totalmente terminado y desmontado, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la superficie útil de local amueblado.	TREINTA Y SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS	37.03
04.06	M2 AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL VESTUARIO M2 Amueblamiento provisional en local para vestuario, comprendiendo: taquillas individuales con llave, asientos prefabricados y espejos, totalmente terminado y desmontado, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la superficie útil de local amueblado.	VEINTICINCO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS	25.22
04.07	UD PUNTO DE SUMINISTRO DE AGUA UD Punto de suministro de agua para instalación provisional mediante acometida a red existente con tubo de polietileno Clase PE 50A PN-10 de diámetro nominal 32 mm, apto para uso alimentario y grifo con válvula de esfera de 1 1/4", incluso p.p. de ayudas de albañileria. Medida la unidad ejecutada.	DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	226.38
04.08	UD PUNTO DE SUMINISTRO ELÉCTRICO UD Punto de suministro eléctrico con cuadro general de protección con interruptor diferencial de 25 A de intensidad nominal y 30 mA de sensibilidad, interruptor diferencial de 40 A de intensidad nominal y 300 mA de sensibilidad y 4 interruptores magnetotérmicos de 6 A de instensidad nominal, ejecutado según REBT, incluso ayudas de albañileria. Medida la unidad instalada	TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	335.98
04.09	H BRIGADA DE LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN H Brigada de limpieza y conservación compuesta por dos peones ordinarios destinada a tareas de limpieza y conservación de las instalaciones de higiene y bienestar. Medida la unidad ejecutada.	CUARENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	47.43
05.01	UD BOTIQUÍN PORTÁTIL DE OBRA UD Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997. Medida la unidad puesta en obra.	CIENTO SEIS EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS	106.18
05.02	UD REPOSICIÓN DE MATERIAL SANITARIO UD Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra. Medida la unidad por periodos de 9,5 meses.	CUARENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	41.57
05.03	UD RECONOCIMIENTO MÉDICO ESPECÍFICO, 18 MESES UD Reconocimiento medico para riesgos especificos en obra a realizar en 18 meses; según la Ley 31/95. Medida la unidad por trabajador.	CUARENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	46.88
06.01	CAPÍTULO 06 FORMACIÓN Y REUNIONES OBLIGATORIAS UD Hora de reunión mensual del Comité de Seguridad y Salud. Total cantidades alzadas 12,00	CIENTO DOCE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	112.46
06.02	UD HORA DE RECURSO PREVENTIVO UD Hora de recurso preventivo, oficial o capataz con formación de personal de seguridad, para inspección y vigilancia de la seguridad y salud de las obras.	VEINTIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	28.56
06.03	UD HORA DE FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD UD Hora de formación en Seguridad y Salud.	CUARENTA Y CINCO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS	45.26

Sevilla, 20 de marzo de 2018

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: José Antonio Remesal Guijarro.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	236/509

3.- PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Resumen	Medición	Precio	Importe
	CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
01.01	UD CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA			
	UD Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra			
		20	7,26	145,2
01.02	UD CASCO SEG. DIELÉCTRICO POLIETILENO ALTA			
	UD Casco de seguridad dieléctrico polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
		12	10,43	125,16
01.03	UD CASCO SEG. POLIETILENO CON PROTECTOR AUDITIVO			
	UD Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad con protectores auditivos según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
		18	20,45	368,1
01.04	UD PROTECTOR AUDITIVO CASQUETES ALMOHADILLAS REEMPLAZ.			
	UD Protector auditivo fabricado con casquetes ajustables de almohadillas reemplazables, R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
		80	30,28	2422,4
01.05	UD PAR TAPONES ANTIRRUIDO ESPUMA DE POLIURETANO			
	UD Par de tapones antirruido desechable fabricado espuma de poliuretano, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
		80	0,50	40
01.06	UD GAFAS MONTURA VINILO, PANTALLA DE POLICARBONATO			
	UD Gafas de montura de vinilo, pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior antichoque y cámara de aire entre las dos pantallas para trabajos con riesgos de impactos en ojos, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.			
		25	19,49	487,25
01.07	UD GAFAS MONTURA VINILO CON VENT. DIRECTA			
	UD Gafas de vinilo con ventilación directa, sujección a cabeza graduable visor de policarbonato, para trabajos con ambientes pulvigenos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
		25	6,13	153,25
01.08	UD GAFAS CAZOLETAS PARA SOLDADURA			
	UD Gafas de cazoletas de armadura rígida, ventilación lateral indirecta graduable y ajustable, visores recambiables y neutros para trabajos de soldadura, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
		8	28,37	226,96

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	237/509

Código	Resumen	Medición	Precio	Importe
01.09	UD PANTALLA SOLDADURA ELECT. DE CABEZA UD Pantalla de soldadura eléctrica de fibra vulcanizada de cabeza, mirilla abatible resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
		5	37,44	187,2
01.10	UD PANTALLA SOLDADURA ELÉCT. DE MANO UD Pantalla de soldadura eléctrica fibra vulcanizada de mano, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
		5	16,90	84,5
01.11	UD MASCARILLA POLIPROP. PARTIC. ESTÁNDAR VÁLVULA UD Mascarilla de polipropileno apto para partículas, gama estándar con válvula de exhalación, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
		25	8,79	219,75
01.12	UD SEMIMASCARA RESPIR, DOS FILTROS PINTURAS UD Semimáscara respiratoria con dos filtros, fábricada en caucho hipoalergenico, con filtros intercambiables para pinturas, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.			
		25	20,59	514,75
01.13	UD SEMIMASCARA RESPIR. DOS FILTROS POLVO, PARTÍCULAS Y AEROSOLES UD Semimáscara respiratoria con dos filtros, fábricada en caucho hipoalergenico, con filtros intercambiables para polvo, partículas y aerosoles, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.			
		25	31,74	793,5
01.14	UD FILTRO SEMIMÁSCARA RESPIRATORIA DOS FILTROS UD Filtro para semimáscara respiratoria de dos filtros, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
		35	7,34	256,9
01.15	UD PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MED. PIEL DE FLOR VACUNO UD Par de guantes de protección para riesgos mecánicos medios, fabricado en piel de flor de vacuno natural con refuerzo en uñeros y nudillos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
		35	7,18	251,3
01.16	UD PAR GUANTES DE PROTECCCIÓN DE NEOPRENO UD Par de guantes de protección, fabricado en neopreno, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
		25	6,08	152

Código	Resumen	Medición	Precio	Importe
01.17	UD PAR GUANTES PROTEC. SOLDADURA, SERRAJE. MANGA UD Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
		7	7,64	53,48
01.18	UD PAR GUANTES PROTEC. RIESGOS TÉRMICOS UD Par de guantes de protección en trabajos contra riesgos térmicos fabricado en cuero serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
		7	7,44	52,08
01.19	UD PAR GUANTES PROTEC. RIESGOS QUÍMICOS UD Par de guantes de protección contra riesgos químicos, fabricado en nitrilo, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
		12	8,40	100,8
01.20	UD PAR GUANTES PROTEC. ELÉCTRICA CLASE 0 UD Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión, 5000 V clase 0, fabricado con material látex natural, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra			
		5	54,30	271,5
01.21	UD PAR GUANTES PROTEC. ELÉCTRICA CLASE 3 UD Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión, 30000 V clase 3, fabricado con material látex natural, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
		2	66,00	132
01.22	UD PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA UD Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en cuero de serraje vacuno según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
		5	12,41	62,05
01.23	UD PAR BOTAS SEGURIDAD PIEL AFELPADA UD Par de botas de seguridad de piel afelpada, piso antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
		15	46,68	700,2
01.24	UD PAR BOTAS SEGURIDAD PIEL FLOR HIDROF. PLANTILLA Y PUNTERA MET. UD Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel flor hidrofugada, plantilla y puntera metálica, piso antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
		25	55,63	1390,75

Código	Resumen	Medición	Precio	Importe
01.25	UD PAR DE BOTAS MEDIA CAÑA IMPERMEABLE UD Par de botas de media caña impermeable, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
		20	18,99	379,8
01.26	UD PAR DE BOTAS CAÑA ALTA IMPERM. PLANTILLA Y PUNTERA MET. UD Par de botas de caña alta impermeable, plantilla y puntera metálica, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
		15	20,95	314,25
01.27	UD PAR DE POLAINAS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA UD Par de polainas para trabajos de soldadura, fábricada en cuero de serraje vacuno sistema de sujeción debajo del calzado según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
		15	17,33	259,95
01.28	UD MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA UD Mandil para trabajos de soldadura, fabricado en cuero con sujección a cuello y cintura a traves de tiras según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
		7	6,40	44,8
01.29	UD ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER UD Arnés anticaídas de poliéster, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y perneras regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
		12	38,38	460,56
01.30	UD ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIAMIDA UD Arnés anticaídas de poliamida, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y perneras regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
		12	88,68	1064,16
01.31	UD CINTURÓN DE SEGURIDAD POLIÉSTER UD Cinturón de seguridad de sujección fabricado en poliéster, doble anillaje, hebillas de acero galvanizado, cuerda de amarre de 1 m de longitud y mosquetón de acero según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
		15	58,28	874,2
01.32	UD CINTURÓN ANTILUMBAGO UD Cinturón antilumbago de hebillas para protección de la zona dorsolumbar fabricado con lona con forro interior y bandas de refuerzos en cuero flor, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra			
		15	18,09	271,35

Código	Resumen	Medición	Precio	Importe
01.33	UD CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL UD Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
		30,00	7,06	211,80
01.34	UD DISPOSITIVO ANTICAÍDA ASCENSOS Y DESCENSOS UD Dispositivo anticaída para ascensos y descensos verticales, compuesto por elemento metálico deslizante con bloqueo instantaneo en caso de caída y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diám. Y 4 m de longitud con mosquetón homologado según n.T.R. y valorado en función del número óptimo de utilizaciones según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
		5,00	62,66	313,30
01.35	M CUERDA GUÍA DISPOSITIVO ANTICAÍDA NYLON 16 mm M Cuerda guía para dispositivo anticaída deslizante, en nylon de 16 mm de diám., montada sobre puntos de anclaje ya existentes, incluso p.p. de desmontaje, valorado en función del número óptimo de utilizaciones según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la longitud ejecutada.			
		100,00	5,83	583,00
01.36	UD TRAJE DE PROTECCIÓN CONTRA LA LLUVIA POLIÉSTER UD Traje de protección contra la lluvia confeccionado de PVC y con soporte de poliéster según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
		20,00	12,34	246,80
	TOTAL CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES…….			**14.215,05**
	CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS			
02.01	M BARANDILLA DE PROTECCIÓN, MADERA, SIST. BALAUSTRE, BORDE M Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema balaustre en borde, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, de madera de pino en tabloncillo, incluso desmontado y p.p. de pequeño material, según R.D. 1627/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la longitud ejecutada.			
		60,00	8,86	531,60
02.02	M BARANDILLA DE PROTECCIÓN, METÁLICA SIST. BALAUSTRE, BORDE M Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema balaustre en borde, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, metálicos, incluso desmontado y p.p. de pequeño material, según R.D. 1627/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la longitud ejecutada.			
		110,00	8,71	958,1

Código	Resumen	Medición	Precio	Importe
02.03	UD PASARELA DE PROTECCIÓN MADERA UD Pasarela de 0,90 m de anchura formada con tablones en madera de pino y barandillas laterales de protección, incluso desmontado y p.p. de pequeño material, según R.D. 1627/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.			
		3,00	188	564
02.04	UD CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 0,50 m UD Cono de balizamiento reflectante de 0,50 m, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.			
		25,00	5,8	145
02.05	UD LÁMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELÉCTRICA UD Lámpara intermitente con celula fotoeléctrica sin pilas, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.			
		15,00	15,06	225,9
02.06	UD LÁMPARA INTERMITENTE (SIN PILAS) SOBRE TRIPODE AC. GALV. UD Lámpara intermitente con celula fotoeléctrica sin pilas, sobre trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.			
		15,00	18	270
02.07	UD PILA PARA LÁMPARA INTERMITENTE CON CÉLULA FOTOELÉCTRICA UD Pila para lámpara intermitente con celula fotoeléctrica, incluso colocación, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.			
		15,00	11,38	170,70
02.08	UD HITO BALIZAMIENTO REFLECTANTE (PIQUETAS) 10X28 cm UD Hito de balizamiento reflectante (piquetas) de 10x28 cm, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.			
		35,00	8,74	305,90
02.09	M CORDÓN DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE M Cordón de balizamiento reflectante, sobre soporte de acero de diámetro 10 mm, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la longitud ejecutada.			
		160,00	6,91	1105,60

Código	Resumen	Medición	Precio	Importe
02.10	M VALLA METÁLICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, ELEM. MET. M Valla metálica para acotamiento de espacios, formada por elementos metálicos autónomos normalizados de 2,50 m.x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos; valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la longitud ejecutada.	130,00	4,26	553,80
02.11	UD SEÑAL METÁLICA "OBLIG. PROH." 42 cm, CON SOPORTE METÁLICO UD Señal de seguridad metálica tipo obligación o prohibición de 42 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación, de acuerdo R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	5,00	39,77	198,85
02.12	UD SEÑAL METÁLICA "OBLIG. PROH." 42 cm, SIN SOPORTE UD Señal de seguridad metálica tipo obligación o prohibición de 42 cm, sin soporte metálico, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97 , valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	5,00	22,35	111,75
02.13	UD SEÑAL METÁLICA "ADVERTENCIA" 42 cm, CON SOPORTE METÁLICO UD Señal de seguridad metálica tipo advertencia de 42 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación, de acuerdo R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	5,00	41,04	205,20
02.14	UD SEÑAL METÁLICA "ADVERTENCIA" 42 cm, SIN SOPORTE UD Señal de seguridad metálica tipo advertencia de 42 cm, sin soporte metálico, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	5,00	35,63	178,15
02.15	UD SEÑAL METÁLICA "SALV. Y SOCORR." 40x40 cm CON SOPORTE MET. UD Señal de seguridad metálica tipo "salv. y socorr." de 40x40 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación. de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	3,00	39,61	118,83
02.16	UD SEÑAL METÁLICA "SALV. Y SOCORR." 60x40 cm CON SOPORTE MET UD Señal de seguridad metálica tipo "salv. y socorr." de 60x40 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	3,00	42,53	127,59

Código	Resumen	Medición	Precio	Importe
02.17	UD SEÑAL METÁLICA "SALV. Y SOCORR." 40x40 cm SIN SOPORTE UD Señal de seguridad metálica tipo "salv. y socorr." de 40x40 cm, sin soporte, incluso colocación. De acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	3,00	29,89	89,67
02.18	UD SEÑAL METÁLICA "SALV. Y SOCORR." 60x40 cm SIN SOPORTE UD Señal de seguridad metálica tipo "salv. y socorr." de 60x40 cm, sin soporte, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada	3,00	32,55	97,65
02.19	UD SEÑAL METÁLICA "CONTRAINCENDIOS" 40x40 cm CON SOPORTE MET. UD Señal de seguridad metálica tipo "contraincendios" de 40x40 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación. de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada	3,00	39,12	117,36
02.20	UD SEÑAL METÁLICA "CONTRAINCENDIOS" 60x40 cm CON SOPORTE MET. UD Señal de seguridad metálica tipo "contraincendios" de 60x40 cm, con soporte metálico de 50 mm de diám., incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada	3,00	17,02	51,06
02.21	UD SEÑAL METÁLICA "CONTRAINCENDIOS" 40x40 cm SIN SOPORTE UD Señal de seguridad metálica tipo "contraincendios" de 40x40 cm, sin soporte, incluso colocación. De acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.	3,00	28,89	86,67
02.22	UD SEÑAL METÁLICA "CONTRAINCENDIOS" 60x40 cm SIN SOPORTE UD Señal de seguridad metálica tipo "contraincendios" de 60x40 cm, sin soporte, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada			
	Total cantidades alzadas	3,00	31,35	94,05
02.23	UD SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 1,35 m UD Señal de peligro reflectante de 1,35 m, con trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97, valorado según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada	5,00	58,32	291,60

Código	Resumen	Medición	Precio	Importe
02.24	UD SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 0,90 m UD Señal de peligro reflectante de 0,90 m, con trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97, valorado según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.			
		5,00	21,26	106,30
02.25	UD SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 0,70 m UD Señal de peligro reflectante de 0,70 m, con trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97, valorada según el número óptimo de utlizaciones. Medida la unidad ejecutada.			
		5,00	17,48	87,40
02.26	UD SEÑAL PRECEPTIVA REFLECTANTE DE 1,20 m UD Señal preceptiva reflectante de 1,20 m, con trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97, valorada según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.			
		5,00	53,73	268,65
02.27	UD SEÑAL PRECEPTIVA REFLECTANTE DE 0,90 m UD Señal preceptiva reflectante de 0,90 m, con trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97, valorada según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.			
		5,00	32,70	163,50
02.28	UD SEÑAL PRECEPTIVA REFLECTANTE DE 0,60 m UD Señal preceptiva reflectante de 0,60 m, con trípode de acero galvanizado, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97, valorada según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.			
		5,00	26,02	130,10
02.29	UD PANEL DIRECCIONAL PROVISIONAL REFLECTANTE 1,50x0,45 m UD Panel direccional provisional reflectante de 1,50x0,45 m, sobre soportes con base en T, incluso colocación de acuerdo con R.D. 485/97, valorada según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada			
		5,00	36,24	181,20
02.30	UD PANEL DIRECCIONAL PROVISIONAL REFLECTANTE 1,95x0,95 m UD Panel direccional provisional reflectante de 1,95x0,95 m, sobre soportes con base en T, incluso colocación de acuerdo R.D. 485/97, valorada según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad ejecutada.			
		5,00	56,15	280,75

Código	Resumen	Medición	Precio	Importe
02.31	UD MEDIDOR DE GASES (O2, CO, NH4, SH2,.....) UD Medidor de gases a utilizar en galería .			
		1,00	764,00	764,00
02.32	UD PUESTA A TIERRA CON PICA UD Instalación de puesta a tierra formada por cable de cobre de 16 mm2 de sección nominal y electrodo de acero recubierto de cobre de 14 mm de diámetro y 2 m de longitud, incluso hincado y conexiones, construida según REBT. Medida la unidad instalada.			
		3,00	173,30	519,90
02.33	UD INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 40 A SENS. 0,30 A UD Interruptor diferencial II de 40 A de intensidad nominal y 0,30 A de sensibilidad, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.			
		3,00	92,00	276,00
02.34	UD INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 40 A SENS. 0,03 A UD Interruptor diferencial II de 40 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad instalada.			
		5,00	118,77	593,85
02.35	UD SISTEMA DE EVACUACIÓN Y RESCATE GALERÍA UD Sistema de evacuación y rescate de galería, incluyendo sistema de comunicación por telefóno por cable, soporte, sistema de izado a motor, arneses, elementos de agarre, etc., totalmente instalado. Medida la unidad ejecutada.			
		1,00	2.350,00	2.350,00
02.36	UD BRIGADA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA EN TRABAJOS GALERÍA UD Brigada de seguridad y vigilancia para trabajos en galería, compuesta por peón especialista y peón ordinario destinada a tareas de vigilancia, mantenimiento y reposición de protecciones colectivas. Medida la unidad ejecutada.			
		1,00	4.025,00	4.025,00
	TOTAL CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS……			**16.345,68**
	CAPÍTULO 03 EXTINCIÓN DE INCENDIOS			
03.01	UD EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 6 kg UD Extintor móvil, de polvo ABC, con 6 kg de capacidad eficacia 13-A, 89-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajesde cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE DB SI-4 y RIPCI. Medida la unidad instalada.			
		5,00	56,67	283,35

03.02 UD EXTINTOR MÓVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, 5 kg

UD Extintor móvil, de anhidrido carbonico, con 5 kg de capacidad, eficacia 34-B, formado por recipiente de acero sin soldaduras, con presión incorporada, homologada por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de seguridad y descarga, manguera, tubo y boquilla para descarga, herrajes de cuelgue, placa timbrada, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE DB SI-4 y RIPCI. Medida la unidad instalada.

5.00	125.97	629.85

TOTAL CAPÍTULO 03 EXTINCIÓN DE INCENDIOS……. **913.20**

CAPÍTULO 04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

04.01 UD CASETA PREF. MOD. 10 m2 ASEOS DURACIÓN DE 9,5 MESES

UD Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 para aseos, formada por: estructura de perfiles laminados en frio, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido: carpinteria de aluminio anodizado en su color, rejas de protección y suelo con soporte de perfileria, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón HA-25, armado con acero B 400 S, placas de asiento, transportes, colocación y desmontado, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad de caseta instalada.

1.00	2,400.00	2,400.00

04.02 UD CASETA PREF. MOD. 10 m2 VEST. DURACIÓN DE 9,5 MESES

UD Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 para comedor en obras, formada por: estructura de perfiles laminados en frio, cerramientos y cubierta de panel sándwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido: carpinteria de aluminio anodizado en su color, rejas de protección y suelo con soporte de perfileria, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón HA-25, armado con acero B 400 S, placas de asiento, transportes, colocación y desmontado, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad de caseta instalada.

1.00	1,852.00	1,852.00

04.03 UD CASETA PREF. MOD. 10 m2 VEST. DURACIÓN DE 9,5 MESES

UD Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 para vestuarios, formada por: estructura de perfiles laminados en frio, cerramientos y cubierta de panel sándwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido, carpinteria de aluminio anodizado en su color, rejas de protección y suelo con soporte de perfileria, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón HA-25, armado con acero B 400 S, placas de asiento, transportes, colocación y desmontado, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad de caseta instalada.

1.00	2,188.00	2,188.00

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	247/509

Código	Resumen	Medición	Precio	Importe
04.04	M2 AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL ASEOS			
	M2 Amueblamiento provisional en local para aseos, comprendiendo: perchas, jaboneras, secamanos automático, espejos, portarrollos y papeleras, totalmente terminado y desmontado, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la superficie útil de local amueblado.			
		20,50	29,74	609,67
04.05	M2 AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL COMEDOR			
	M2 Amueblamiento provisional en local para comedor, comprendiendo: mesas, asientos, calienta platos eléctrico y recipientes para desperdicios, totalmente terminado y desmontado, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la superficie útil de local amueblado.			
		20,50	37,03	759,12
04.06	M2 AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL VESTUARIO			
	M2 Amueblamiento provisional en local para vestuario, comprendiendo: taquillas individuales con llave, asientos prefabricados y espejos, totalmente terminado y desmontado, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la superficie útil de local amueblado.			
		20,50	25,22	517,01
04.07	UD PUNTO DE SUMINISTRO DE AGUA			
	UD Punto de suministro de agua para instalación provisional mediante acometida a red existente con tubo de polietileno Clase PE 50A PN-10 de diámetro nominal 32 mm, apto para uso alimentario y grifo con válvula de esfera de 1 1/4", incluso p.p. de ayudas de albañileria. Medida la unidad ejecutada.			
		1,00	226,38	226,38
04.08	UD PUNTO DE SUMINISTRO ELÉCTRICO			
	UD Punto de suministro eléctrico con cuadro general de protección con interruptor diferencial de 25 A de intensidad nominal y 30 mA de sensibilidad, interruptor diferencial de 40 A de intensidad nominal y 300 mA de sensibilidad y 4 interruptores magnetotérmicos de 6 A de instensidad nominal, ejecutado según REBT, incluso ayudas de albañileria. Medida la unidad instalada			
		1,00	335,98	335,98
04.09	H BRIGADA DE LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN			
	H Brigada de limpieza y conservación compuesta por dos peones ordinarios destinada a tareas de limpieza y conservación de las instalaciones de higiene y bienestar. Medida la unidad ejecutada.			
		100,00	47,43	4.743,00
	TOTAL CAPÍTULO 04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR…….			**13.631,16**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	248/509

Código	Resumen	Medición	Precio	Importe
	CAPÍTULO 05 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS			
05.01	UD BOTIQUÍN PORTÁTIL DE OBRA UD Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997. Medida la unidad puesta en obra.			
		3.00	106.18	318.54
05.02	UD REPOSICIÓN DE MATERIAL SANITARIO UD Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra. Medida la unidad por periodos de 9,5 meses.			
		6.00	41.57	249.42
05.03	UD RECONOCIMIENTO MÉDICO ESPECÍFICO, 18 MESES UD Reconocimiento medico para riesgos especificos en obra a realizar en 18 meses; según la Ley 31/95. Medida la unidad por trabajador.			
		10.00	46.88	468.80
	TOTAL CAPÍTULO 05 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS……			**1,036.76**
	CAPÍTULO 06 FORMACIÓN Y REUNIONES OBLIGATORIAS			
06.01	UD HORA DE REUNIÓN MENSUAL DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD UD Hora de reunión mensual del Comité de Seguridad y Salud. Total cantidades alzadas 12,00			
		12.00	112.46	1,349.52
06.02	UD HORA DE RECURSO PREVENTIVO UD Hora de recurso preventivo, oficial o capataz con formación de personal de seguridad, para inspección y vigilancia de la seguridad y salud de las obras.			
		140.00	28.56	3,998.40
06.03	UD HORA DE FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD UD Hora de formación en Seguridad y Salud.			
		30.00	45.26	1,357.80
	TOTAL CAPÍTULO 06 FORMACIÓN Y REUNIONES OBLIGATORIAS……			**1,357.80**

4.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Código	Resumen	Importe
	CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES	14.215,05 €
	CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS	16.345,68 €
	CAPÍTULO 03 EXTINCIÓN DE INCENDIOS	913,20 €
	CAPÍTULO 04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	13.631,16 €
	CAPÍTULO 05 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	1.036,76 €
	CAPÍTULO 06 FORMACIÓN Y REUNIONES OBLIGATORIAS	1.357,80 €
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	47.499,65 €

Sevilla, 20 de marzo de 2018

EL INGENIERO AUTOR DEL ESTUDIO

Fdo.: José Antonio Remesal Guijarro.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	250/509

ANEJO Nº6.- FICHA AMBIENTAL

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: **D. JOSÉ ANTONIO REMESAL GUIJARRO**

MARZO, 2018

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	251/509

ANEJO 6 FICHA DE INFORMACION AMBIENTAL

ORGANISMO: DISTRITO HIDROGRÁFICO GUADALETE-BARBATE. CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS". CLAVE: 74/2017

1.- CARACTERISTICAS

DESCRIPCION DE LA ACTUACION

Nueva pantalla de impermeabilización, mejora de control de subpresiones, nueva red de drenaje de cimientos y mejoras en la instrumentación/auscultación de la presa de Bornos.

PROBLEMA QUE MOTIVA LA ACTUACIÓN

Elevadas subpresiones detectadas en la actual red de drenaje de cimientos, pérdida de eficacia de la pantalla de impermeabilización, con posibilidad de fisuras de tracción en el pie de aguas arriba de la presa. Carencia de instrumentación fiable y automatizada de la presa: control topográfico, aforo de filtraciones y subpresiones.

ACTUACIÓN

En primer lugar, montaje de instalaciones para desarrollar las obras, ejecución de trabajos de reconocimiento geofísico, y taladros con recogida de muestras y ensayos de laboratorio para caracterización del hormigón de la presa y del cimiento de la misma. Posteriormente, realización de la pantalla de impermeabilización mediante inyección de lechada desde el interior de la galería de inspección y desde la coronación de la presa. A continuación, mejora del sistema de drenaje, mediante la ejecución de taladros, reducción del nivel de la galería y disposición de sistema de achique de filtraciones. Después, instalación de nuevos aparatos de auscultación (piezómetros, aforadores, péndulos invertidos y control topográfico). Finalmente, se llevará a cabo un nuevo reconocimiento geofísico para comprobar la efectividad de las actuaciones, además del desmontaje de las instalaciones de obra.

Tipo:

Las actuaciones descritas no son catalogables dentro de los epígrafes descritos en el Anexo de la ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, de 9 de julio (ni en su modificación mediante Decreto-ley 3/2015 de 3 de marzo), ni en el Anexo II de la Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	252/509

Actuaciones complementarias: Todas las actuaciones previstas en el presente Proyecto pueden considerarse no incluidas en los Anexos de la ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (ni en su modificación mediante Decreto-ley 3/2015 de 3 de marzo)

Descripción y capítulos de obra:

1.- ENSAYOS Y TRABAJOS PREVIOS	142,541.60 €
2.- RECONOCIMIENTO GEOFÍSICO	179,145.14 €
2.1.- TALADROS PARA RECONOCIMIENTO GEOFÍSICO	66,175.14 €
2.2.- TRABAJOS DE GEOFÍSICA EN PRIMERA FASE	77,565.00 €
2.2.- TRABAJOS DE GEOFÍSICA EN SEGUNDA FASE	35,405.00 €
3.- PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN, TALADROS PARA AUSCULTACIÓN Y RED DE DRENAJE	1,933,616.16 €
3.1.- PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN	1,343,924.11 €
3.2.- ENSAYOS LUGEON	76,335.52 €
3.3.- TALADROS PARA INSTALACIÓN DE PIEZÓMETROS	69,584.48 €
3.4.- RED DE DRENAJE DE CUERPO DE PRESA Y CIMIENTOS	399,166.05 €
3.5.- TALADROS PARA INSTALACIÓN DE PÉNDULOS	38,706.00 €
3.6.- INFORME FINAL DE PERFORACIONES E INYECCIONES	5,900.00 €
4.- ENSAYOS DE LABORATORIO	18,130.40 €
4.1.- MUESTRAS DE HORMIGÓN	1,763.84 €
4.2.- MUESTRAS DEL TERRENO	16,366.56 €
5.- INSTRUMENTACIÓN PARA AUSCULTACIÓN DE LA PRESA	316,964.20 €
5.1.- MEDIDORES DE JUNTA	26,931.00 €
5.2.- CONTROL TOPOGRÁFICO	15,839.20 €
5.3.- PÉNDULOS	62,200.00 €
5.4.- CONTROL DE SUBPRESIONES	159,636.00 €
5.5.- AFORO DE FILTRACIONES	11,170.00 €
5.6.- AUTOMATIZACIÓN E INFORME FINAL	41,188.00 €
6.- GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	54,214.80 €
7.- SEGURIDAD Y SALUD	47,499.45 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	2,692,111.75 €

Persistencia: Fase de Ejecución (9,5 meses): Corto plazo: <2 años

Fase de explotación o funcionamiento: Largo plazo: >15 años

Efectividad: Alta

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	253/509

POSIBILIDAD DE AFECCION AMBIENTAL

Residuos previstos:

Fase de construcción

Restos de rocas margas y molasas y de hormigón de la perforación de taladros en cuerpo de presa.

Fase de explotación

Ninguna

Tipo de residuo: Restos de rocas margas y molasas y de hormigón de la perforación de taladros en cuerpo de presa

Contaminación prevista: Ninguna

Otros efectos posibles: Ninguno.

Riesgo de accidentes: Ninguno.

Los residuos generados son mínimos y no suponen agresión alguna el medio ambiente. Por ello, se considera innecesaria la redacción del correspondiente Anejo de Gestión de Residuos.

2.- AREA DE UBICACION

EMPLAZAMIENTO

Provincias: Cádiz

Términos municipales: Arcos de la Frontera

Parajes: Se sitúa entre los Parajes Naturales de la cola del embalse de Arcos y la cola del embalse de Bornos.

Afección a Espacio Natural Protegido: No afecta a Red Natura 2.000

USOS DEL SUELO

En la actuación: Ninguno. Actuación en cuerpo de presa y caminos de acceso

En el entorno: Pinares de la Sierra de Bornos y de la Sierra de Martega

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	254/509

UNIDADES AMBIENTALES AFECTADAS

Unidad ambiental: NINGUNA

Grado de conservación: No procede

Capacidad de regeneración: No procede

CARACTERISTICAS DEL POTENCIAL IMPACTO DE UBICACION

Afección:
No existe ocupación de espacio

Estimación del efecto:
Temporal y recuperable

Sistema natural o Proceso afectado
No procede al encontrarse en la propia presa.

Valoración del impacto
Compatible

Impacto ambiental global estimado: Compatible

Carácter transfronterizo: No procede

ACEPTACION SOCIAL

No existe concienciación social de la actuación al tratarse de tareas de mejora y conservación de la infraestructura existente, desde la coronación de la presa y desde su galería.

Consultas efectuadas: Ninguna

Grado aceptación población afectada: No procede.

MEDIDAS CORRECTORAS PREVISTAS

Fase de construcción

Transporte de residuos de perforación, a vertedero.

En la fase de explotación

Ninguna

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	255/509

OBSERVACIONES

En general cabe decir que se trata de una actuación correctiva de conservación y mantenimiento de la infraestructura, realizada internamente a la presa y sin afecciones externas.

Vínculos con otras actuaciones:

NINGUNA

REFERENCIAS

Autor: José Antonio Remesal Guijarro Fecha de elaboración: agosto 2017

Fuente de información: Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (y su modificación mediante Decreto-ley 3/2015 de 3 de marzo)

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	256/509

ANEJO Nº7.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: **D. JOSÉ ANTONIO REMESAL GUIJARRO**

MARZO, 2018

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	257/509

ANEJO Nº7. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

1. INTRODUCCIÓN

Para dar cumplimiento a lo prescrito en el Artículo 36 del Reglamento General de Contratación del Estado (Real Decreto 1098/01 de 12 de octubre) y teniendo en cuenta el Capítulo Segundo del Libro Primero del citado Reglamento, se incluye a continuación una propuesta de clasificación de contratistas, con los grupos y subgrupos en que deben estar clasificados los mismos para poder licitar las obras del presente proyecto.

Se siguen por tanto las disposiciones recogidas en el citado Reglamento General de Contratación, que enumera 11 grupos o clases de obra, con sus correspondientes subgrupos.

Puede requerirse clasificación para un determinado tipo de obra cuando ésta alcance el 20 % dentro del Presupuesto Base de Licitación.

Los 11 grupos son los siguientes:

A) Movimiento de tierras y perforaciones
B) Puentes, viaductos y grandes estructuras
C) Edificaciones
D) Ferrocarriles
E) Hidráulicas
F) Marítimas
G) Viales y pistas
H) Transportes de productos petrolíferos
I) Instalaciones eléctricas
J) Instalaciones metálicas
K) Especiales

2. GRUPOS Y SUBGRUPOS DE OBRA CONTENIDOS EN EL PROYECTO

En el presente Proyecto se identifican los siguientes grupos y subgrupos de obra:

Grupo	Subgrupo	Presupuesto antes de IVA. (€)	% s/total PEM
K – Especiales	2.- Sondeos, inyecciones y pilotajes	3.203.612,99 €	100

No se analiza el resto de posibles grupos ya que, en cualquier caso, no alcanzarían la cifra del 20% del volumen total de inversión en el desglose completo y detallado, abarcando la clasificación de Obras en infraestructuras hidráulicas y, en particular, en presas la completitud de las actuaciones a llevar a cabo.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	258/509

3. DETERMINACIÓN DE LA CATEGORÍA

El siguiente paso es determinar la categoría del contrato de obra de cada grupo, que viene dada por su anualidad media, en función de la siguiente tabla:

CATEGORÍA ANUALIDAD

Según la modificación del Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, realizadas por el Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto de 2015 (BOE de 05-09-2015), el contratista de las obras debería entrar en alguna de las siguientes categorías:

– Categoría 1, si su cuantía es inferior o igual a 150.000 €.

– Categoría 2, si su cuantía es superior a 150.000 € e inferior o igual a 360.000 €.

– Categoría 3, si su cuantía es superior a 360.000 € e inferior o igual a 840.000 €.

– Categoría 4, si su cuantía es superior a 840.000 € e inferior o igual a 2.400.000 €.

– Categoría 5, si su cuantía es superior a 2.400.000 € e inferior o igual a cinco millones de euros.

– Categoría 6, si su cuantía es superior a cinco millones de euros.

Las categorías 5 y 6 anteriormente definidas no son de aplicación en los grupos I, J y K, considerándose la categoría 4 cuando la anualidad media exceda de 840.000 euros.

El plazo de ejecución de las obras consideradas en el grupo es inferior a 12 meses, por lo que la anualidad media del grupo considerado será de:

K-2: A.M.= Presupuesto antes de IVA = 3.203.612,99 €

La categoría asignada será la categoría 4, puesto que en el grupo K no aplica ninguna categoría superior.

4. CATEGORÍA DE EMPRESA REQUERIDA

GRUPO K – SUBGRUPO 2 – CATEGORÍA 4

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	259/509

ANEJO Nº8.- GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: **D. JOSÉ ANTONIO REMESAL GUIJARRO**

MARZO, 2018

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	260/509

ANEJO Nº8. ESTUDIO DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

1.- INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El presente anejo responde a la exigencia, en relación a los Residuos de Construcción y Demolición, respecto a que el proyecto deberá incluir un estudio con el contenido mínimo que dispone en el artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Debe cumplirse así lo establecido en el Real Decreto mencionado.

En cualquier caso, se establece que la obra deberá cumplir con las obligaciones de productor y poseedor de residuos de construcción y demolición que recoge la ley, evitando la creación de escombreras o el abandono de residuos de cualquier naturaleza.

Dentro del Proyecto que nos ocupa, se prevé que una proporción de los residuos deberá ser trasladada, por parte del contratista, a una planta específica de tratamiento o reciclaje de Residuos de Construcción y Demolición de entre las autorizadas por la autoridad competente en la materia.

En general, los materiales excedentarios, escombros y residuos de demolición serán producidos en la elaboración de perforaciones e inyecciones por un lado, y por otro, en la actuación para el descenso de la cota de la galería, siendo necesaria la retirada manual, carga y transporte a vertedero de los escombros de Hormigón en Masa (HM) generados.

2.- MARCO NORMATIVO

A mediados de los años setenta, prácticamente el único referente normativo era la Ley 427/1975 sobre Desechos y Residuos Sólidos Urbanos. Actualmente la tendencia de la legislación ha evolucionado hasta alcanzar una mayor especificidad de los regímenes de producción y gestión de una gran relación de categorías de residuos.

Sin embargo, precisamente por esta diversidad de los residuos generados, se ha ido complicando el proceso de gestión de forma significativa en las dos últimas décadas. La mención casi marginal que la ley del año 1975 hacía de los residuos procedentes de obras fue desarrollándose para los

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	261/509

distintos tipos de residuos generados en ellas. La aparición de la normativa reguladora de los residuos peligrosos (1986-1988) y de los residuos de envases (1997) son manifestaciones de ello. En los últimos años se han publicado Planes Nacionales y Regionales que desarrollan, de un modo más específico, todas estas materias. A continuación se describen brevemente los textos legales más importantes en relación a los RCD.

Para la elaboración del presente anejo relativo a gestión de residuos, se ha consultado y se siguen las prescripciones y obligaciones legales recogidas en la normativa que sigue.

A nivel estatal:

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. Incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos, y por la que se derogan determinadas Directivas integrándolas en una única norma (Directiva marco de residuos). Deroga la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.

- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

A nivel autonómico:

- Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía. Deroga el Decreto 283/1995, de 21 noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	262/509

La legislación básica estatal para los RCD está constituida por el Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

El Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, se instituye como pieza fundamental de la política española sobre RCD. Aplica el principio de responsabilidad del productor, el de prevención de residuos y la corresponsabilidad entre todos los agentes que intervienen en la cadena de producción y gestión de los RCD (promotores, proyectistas, direcciones facultativas, constructores, gestores, etc).

La Ley 22/2011 recoge los principios de la Directiva 2008/98/CE de 19 de noviembre de 2008, sobre residuos y por la que se derogan determinadas Directivas integrándolas en una única norma, conocida como Directiva Marco de Residuos. Esta nueva Directiva establece el marco jurídico de la Unión Europea para la gestión de los residuos, proporciona los instrumentos que permiten disociar la relación existente entre crecimiento económico y producción de residuos, haciendo especial hincapié en la prevención. Incorpora el principio de jerarquía en la producción y gestión de los residuos que ha de centrarse en la prevención, la preparación para la reutilización, el reciclaje u otras formas de valorización energética y aspira a transformar la Unión Europea en una sociedad del reciclado y contribuir a la lucha contra el cambio climático.

La Ley tiene por objeto regular la gestión de los residuos impulsando medidas que prevengan su generación y mitiguen los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a su generación y gestión, mejorando la eficiencia en el uso de los recursos. Establece, entre otros, objetivos específicos de preparación para la reutilización, reciclado y valorización, para los residuos de construcción y demolición.

A nivel autonómico, el Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía, tiene como objetivo establecer el régimen jurídico regulador de la producción, posesión y gestión de los residuos que se generen y gestionen en el ámbito de esta CCAA, garantizando la protección de la salud humana, la defensa del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	263/509

Asimismo, el Reglamento tiene por objeto prevenir la generación de residuos y fomentar, por este orden, la prevención, la preparación para la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización, preferentemente la material sobre la obtención de energía, considerándose la deposición en vertedero aceptable únicamente cuando no existan otras alternativas viables y esté justificada por un enfoque de ciclo de vida sobre los impactos globales de la generación y gestión de dichos residuos.

De la legislación vigente sobre residuos se derivan los siguientes objetivos:

- Inclusión en los proyectos de obra de un estudio de gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD).

- Separación en origen de los RCD peligrosos generados en obra y gestión de acuerdo a la legislación de residuos.

- Separación en planta de tratamiento de los residuos peligrosos contenidos en los RCD recibidos y gestión de acuerdo a la legislación de residuos.

- Separación de los RCD en obra, por materiales, a partir de los umbrales establecidos en el RD 105/2008.

- Cumplimiento del artículo 13 del RD 105/2008, en cuanto a la utilización (valorización) de residuos inertes procedentes de actividades de construcción y demolición en la restauración de espacios degradados, en obras de acondicionamiento o relleno.

- Erradicación del vertido incontrolado de RCD. A partir del 16 de julio de 2009 todos los vertederos en operación en España deben cumplir con los requisitos que les son de aplicación del RD 1481/2001.

- Tratamiento de los RCD por gestor autorizado en los términos establecidos en la legislación vigente.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	264/509

3.- GLOSARIO

Para una mejor comprensión de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición:

- Residuo: según la ley 10/98 se define residuo a cualquier sustancia u objeto del que su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse.

- Residuo peligroso: son materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales. En última instancia, se considerarán residuos peligrosos los indicados en la "Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos" y en el resto de normativa nacional y comunitaria. También tendrán consideración de residuo peligroso los envases y recipientes que hayan contenido residuos o productos peligrosos.

- Residuos no peligrosos: todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.

- Residuo inerte: aquel residuo No Peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. El lixiviado total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

- Residuo de construcción y demolición (RCD): cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de residuo se genera en una obra de construcción y de demolición.

- Código LER: código de 6 dígitos para identificar un residuo según la Orden MAM/304/2002.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	265/509

- Productor de residuos: la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

- Poseedor de residuos de construcción y demolición: la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

- Volumen aparente: volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.

- Volumen real: volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.

- Residuo: la persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.

- Destino final: cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en la "Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos".

- Reutilización: el empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.

- Reciclado: la transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	266/509

- Valorización: todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

- Eliminación: todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

En el presente Anejo, se trata de los denominados RCD. Desde un punto de vista técnico-legal son considerados como residuos de construcción los recogidos en el catálogo europeo de residuos (Lista Europea de Residuos publicada por la Decisión 2000/532/Ce, por la que se establece la lista de residuos y la lista de residuos peligrosos; posteriormente modificada por las decisiones 2001/118 y 2001/573/CE). Aplicarán los residuos codificados como "RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)" (Código 17), con un primer desglose parcial en:

- 17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.

- 17 02 Madera, vidrio y plástico.

- 17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.

- 17 04 Metales (incluidas sus aleaciones)

- 17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.

- 17 06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto

- 17 08 Materiales de construcción a partir de yeso

- 17 09 Otros residuos de construcción y demolición.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	267/509

La normativa excluye de su ámbito de aplicación las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

4.- CONTENIDO DEL PRESENTE ESTUDIO

En cumplimiento del Artículo 4 del RD 105/2008, el presente estudio incluye la siguiente información:

- Una **estimación de la cantidad**, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002.

- Las medidas genéricas que se adoptarán para la **prevención de residuos** en la obra objeto de este estudio.

- Las **operaciones de reutilización, valorización o eliminación** a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

- Las **medidas para la separación de los residuos** en obra.

- Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, en caso de ser necesario.

- Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el **almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos** de construcción y demolición dentro de la obra, particularizadas en el punto 12 del presente estudio.

- Una **valoración del coste previsto** de la gestión de los residuos de construcción y demolición generados en la obra.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	268/509

5.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA Y EL PROMOTOR

OBRA: El presente Estudio de Gestión de Residuos corresponde al "PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS" -Clave: 74/2017-.

PROMOTOR: La Demarcación Hidrográfica Tinto-Odiel-Piedras de la Consejería del Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía.

6.- DESCRIPCIÓN ESQUEMÁTICA DE LAS OBRAS

La actuación global proyectada y que se ha venido a denominar "PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS" -Clave: 74/2017- consiste, de forma esquemática, en las siguientes actuaciones:

ENSAYOS Y TRABAJOS PREVIOS

- ✓ Montaje de instalaciones, medidas de seguridad en la obra adicionales a las normales y medidas ambientales.
- ✓ Ejecución de ensayos de Tomografía Sísmica "Cross-Hole" en 16 sondeos

EJECUCIÓN DE NUEVA PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN

- ✓ Emboquille y perforación a rotación de taladros de inyección con recuperación de testigo, en hormigón y roca.
- ✓ Emboquille y perforación a destroza con martillo hidráulico en fondo de taladros de inyección en hormigón y roca.
- ✓ Inyección de lechada de cemento mediante método GIN en taladros.

COMPROBACIÓN DE LA IMPERMEABILIDAD DE LA NUEVA PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN

- ✓ Realización de ensayos Lugeon en sondeos
- ✓ Realización de ensayos de Tomografía sísmica Cross-Hole

MEJORA DE CONTROL DE SUBPRESIONES (Piezómetros de cuerda vibrante)

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	269/509

- ✓ Emboquille y perforación a destroza de sondeos con martillo hidráulico en macizo rocoso.
- ✓ Instalación de piezómetro de cuerda vibrante en taladros
- ✓ Cableado para centralización de lecturas de piezómetros,
- ✓ Central de lecturas portátil

NUEVA RED DE DRENAJE DE CIMIENTOS

- ✓ Emboquille y perforación de taladros a rotación con recuperación de testigo
- ✓ Instalación de drenes abiertos

NUEVA ZANJA EN LA GALERÍA PARA REDUCCIÓN DE SUBPRESIONES

- ✓ Demolición de solera de la galería de dimensiones 0,85 m de ancho y 2,0 m de profundidad, para realizar zanja de reducción de subpresiones en el cimiento

ENSAYOS DE LABORATORIO

- ✓ Toma de testigos parafinados tanto del hormigón de la presa como del macizo rocoso, así como la realización de los correspondientes ensayos de compresión simple, corte directo de matriz rocosa y corte directo en el contacto hormigón–cimiento, determinación de densidad y porosidad de la matriz rocosa y del hormigón, etc.

MEJORAS EN LA INSTRUMENTACIÓN

- ✓ Medidores tridimensionales de juntas de bloque en acero inoxidable
- ✓ Medidores manuales de las juntas de coronación
- ✓ Equipos ultrasónicos de medida de caudales en aforadores Thomson
- ✓ Nuevo itinerario de nivelación – colimación.
- ✓ Péndulo inverso

DESMONTAJE DE OBRA, INCLUYENDO LA LIMPIEZA DE LOS TAJOS.

INFORME FINAL

7.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN ORDEN MAM/304/2002

Si bien desde el punto de vista conceptual la definición de RCD abarca a cualquier residuo que se genere en una obra de construcción y demolición, realmente la legislación existente limita el concepto de RCD a los residuos codificados en la Lista Europea de Residuos (LER), aprobada por la *Orden MAM/304/2002*, en el capítulo 17 (Residuos de la construcción y demolición). Dicho capítulo se divide en:

17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	270/509

17 02 Madera, vidrio y plástico.

17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.

17 04 Metales (incluidas sus aleaciones).

17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.

17 06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.

17 08 Materiales de construcción a partir de yeso.

17 09 Otros residuos de construcción y demolición.

No tendrán la consideración de RCD las tierras reutilizadas en la misma obra, no contaminadas por sustancias peligrosas.

De forma complementaria, el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición distingue estos residuos en ocho grupos bien diferenciados:

- Hormigón y escombro limpio.
- Ladrillos, tejas, cerámicos.
- Metal.
- Madera.
- Vidrio.
- Plástico.
- Papel y cartón.

Dicha clasificación debe ser tenida en cuenta a la hora de gestionar los residuos, siendo fundamental distinguir las diferentes fracciones para, consecuentemente, seleccionar el tipo de gestión ambientalmente más adecuada.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	271/509

Si bien es cierto que la mayor parte de los residuos que se generan en actividades de construcción y demolición no suelen revestir características de peligrosidad, su recogida de forma no selectiva provoca la mezcla de distintos tipos de residuos que no son peligrosos entre sí pero que, al mezclarse, pueden dar lugar a residuos contaminados en su conjunto, lo que impide someterlos a un aprovechamiento apropiado, o a que se envíen a vertederos que no cuentan con las barreras de protección adecuadas al tipo de residuo que reciben.

A los efectos del RD 105/2008, según el Artículo 3, las tierras y piedras que se generan en las actividades de excavación en obra, no contaminadas por sustancias peligrosas, no serán objeto de aplicación del RD 105/2008 si se reutilizan en la misma obra, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización. El motivo de la exclusión es que pueden y deben ser reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta, o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, con lo que el potencial impacto ambiental negativo de dichos residuos puede evitarse con una adecuada planificación de las obras.

8.- ESTIMACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS

La estimación de residuos a generar se corresponde con los derivados del proceso específico de la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de la Obra. Dicha estimación se ha codificado de acuerdo a lo establecido en la Orden MAM/304/2002 (Lista europea de residuos).

Se han identificado los diferentes RCD que este tipo de actuaciones generarán, y codificados según la citada Orden. La estimación de la cantidad generada, peso y volumen, se ha llevado a cabo a partir de las mediciones del Proyecto.

En la estimación de recursos no se prevé la generación de residuos peligrosos.

Los residuos generales serán aquellos que provienen de:

- Perforación e inyección
- Descenso de la cota de la galería. Demolición de solera.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	272/509

Las partidas del presupuesto global del proyecto correspondientes a gestión de RCD, son los siguientes:

CONCEPTO	CÓDIGO PRESUPUESTO GLOBAL	DESCRIPCIÓN
GESTIÓN DE RESIDUOS DE PERFORACIÓN E INYECCIÓN	0110	Tratamientos de residuos procedentes de la perforación e inyección, incluido transporte, balsas y su mantenimiento.
CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE HORMIGÓN EN MASA	030402.4	Retirada manual de escombro procedente de la galería, vertido en contenedor. Incluido transporte a vertedero.

8.1 Residuos de perforación e inyección

Se desglosan a continuación los volúmenes de RCD procedentes de las actividades de perforación e inyección, cada unidad se identifica por medio del código identificativo del presupuesto global del proyecto.

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Volúmen (m^3)
020102	600	m	PERFORACIÓN DE TALADROS PARA GEOFÍSICA Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE EXTERIOR HASTA 15º	3,17
020103	270	m	PERFORACIÓN DE TALADROS PARA GEOFISICA CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, EN EXTERIOR HASTA 15º	1,91
030104	1877	m	PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º INCLINACIÓN	13,30

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	273/509

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Volúmen (m^3)
030105	335	m	PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA CON INCLINACIÓN DE 15º a 45º	2,37
030106	120	m	PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA CON INCLINACIÓN > 45º	0,85
030107	667,5	m	PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º	3,53
030108	70	m	PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA CON INCLINACIÓN DE 15º a 45º	0,37
030109	998	m	PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN CON RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 95 MM, EN EXTERIOR	7,07
030110	2186	m	PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE EXTERIOR	11,54
030111	1506	m	PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º	7,95
030202	640	m	PERFORACIÓN DE TALADROS PARA COMPROBACIÓN CON ENSAYO LUGEON Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA	3,38
030303	350	m	PERFORACIÓN DE TALADROS PARA PIEZOMETROS Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º	1,85
030304	594	m	PERFORACIÓN DE TALADROS PARA PIEZOMETROS Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE EXTERIOR	3,14

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	274/509

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Volúmen (m^3)
030401.4	546	m	PERFORACIÓN DE NUEVO DREN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º INCLINACIÓN	3,87
030401.5	200	m	PERFORACIÓN DE NUEVO DREN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA CON INCLINACIÓN DE 15º a 45º	1,42
030401.6	529	m	PERFORACIÓN DE NUEVO DREN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESCENDENTE, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º	2,79
030401.7	360	m	PERFORACIÓN DE NUEVO DREN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, ASCENDENTE, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º	1,90
VOLUMEN TOTAL				70,43

Unidad	Descripción	Medición	Precio Unitario	Precio total
m^3	Tratamientos de residuos procedentes de la perforación e inyección, incluido transporte, balsas y su mantenimiento.	70,43	554,62 €	39.060,00 €

El volumen de residuos generados asociados a las actuaciones de perforación e inyección asciende a 70,43 m^3, y el peso estimado a 138 t.

El presupuesto destinado a la correcta gestión de estos RCD se cuantifica en TREINTA Y NUEVE MIL SESENTA EUROS, incluido transporte, balsas y mantenimiento.

8.2 Residuos asociados a demolición de solera de la galería

La siguiente tabla recoge la medición de los residuos de hormigón en masa generados en la demolición de la solera de la galería.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	275/509

Unidad	Descripción	Medición
m^3	Retirada manual de escombro procedente de la galería, vertido en contenedor. Incluido transporte a vertedero.	120,00

El volumen total de escombro de hormigón armado asciende a 120 m^3 y un peso estimado de 240 t. La estimación económica, dada su complejidad en cuanto a mano de obra, maquinaria y gastos indirectos queda desglosada en el presupuesto y sus correspondientes cuadros de precios incluidos en el último apartado del presente documento, y acorde con el Presupuesto Global del proyecto y su partida asociada.

9.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS GENERADOS EN OBRA

Las medidas a aplicar, aquí recogidas, tienen como objetivo prevenir y minimizar la producción de RCD.

9.1 Aplicación del principio de prevención

En la gestión de RCD se debe poner el acento fundamentalmente en la prevención. Bajo este concepto recaerán todas aquellas medidas que consigan reducir la cantidad de residuos que sin su aplicación se producirían, o bien que consigan reducir la cantidad de sustancias peligrosas contenidas en los residuos que se generen.

También se incluyen dentro del concepto de prevención todas aquellas medidas que mejoren el reciclaje de los productos que, con el tiempo, se convertirán en residuos, en particular disminuyendo su contenido en sustancias peligrosas.

Con el fin de minimizar los residuos en la fase de ejecución de la obra, el contratista asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la misma en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución, adoptando medidas de prevención de residuos generados.

La minimización cuantitativa se realiza mediante dos grupos de acciones paralelas. Por una parte aquellas que tienen por objetivo una disminución de los productos de rechazo de la obra, y por otro lado las que pretenden que parte de estos materiales pasen de ser un residuo a un

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	276/509

subproducto, es decir, que se reutilicen o reciclen en la obra o en otra actividad externa. El aumento de la calidad de los residuos se realiza disminuyendo su toxicidad y peligrosidad para las personas y el medio ambiente.

Las medidas de prevención de residuos en obra serán, entre otras, las siguientes:

- La excavación se ajustará a las dimensiones especificadas en el Proyecto.
- Se utilizarán las tierras limpias sobrantes para rellenos, restauraciones y enmiendas.
- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, para evitar la aparición de excedentes de material al final de la misma.
- Se evitará la diversificación innecesaria de materias primas y auxiliares.
- Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado.
- Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.
- Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.
- Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras.
- Toda la señalización vertical, tanto señales como paneles o placas, se reutilizarán totalmente en la obra. Por esta razón no se incluyen como residuos.
- Al firmar los contratos de obra con los subcontratistas se deberá tener en cuenta la responsabilidad de los mismos en relación con la minimización y clasificación de los residuos que producen.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	277/509

- El encargado de la obra deberá llevar un registro de cada contenedor que sale de la misma, para el control de la naturaleza, las cantidades, y el destino de éstos.

9.2 Aplicación del principio de proximidad para la gestión de los residuos

Los RCD constituyen un flujo de residuos que, debido básicamente a su elevada densidad y su bajo valor económico, exige la **disponibilidad de plantas de tratamiento no muy alejadas de la fuente de generación**. Los RCD no soportan económicamente mucha manipulación ni traslados a grandes distancias, algo que, además, está contraindicado desde el punto de vista ambiental por el consumo de combustibles fósiles y emisiones asociadas de gases de efecto invernadero.

10.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENEREN EN LA OBRA

La Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, define estas operaciones como:

- **Reutilización**: cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.

- **Valorización**: cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general. En todo caso, estarán incluidos en este concepto los procedimientos enumerados en el Anexo I de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

- **Eliminación**: cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o energía.

Se aplicará siempre el **principio de jerarquía de gestión de residuos: valorización frente a eliminación**. Es condición necesaria para alcanzar una valorización significativa de los RCD su clasificación en origen. Algunas medidas a tomar, si procede son las siguientes:

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	278/509

- El destino de las tierras limpias procedentes de la excavación será la reutilización en rellenos localizados en la propia obra, siguiendo las especificaciones del Proyecto. Las tierras sobrantes, y ante la evidencia de no disponer de usos alternativos, serán depositadas en un vertedero autorizado.

- Se considera el vertido en vertederos autorizados la última opción en la gestión de RCD, priorizando la reutilización, reciclado y cualquier tipo de valoración de los mismos.

El artículo 11 del Real Decreto 105/2008 prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo. Esta disposición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable, ni a aquellos cuyo tratamiento no contribuya a reducir los peligros para la salud humana o el medio ambiente.

11.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra, de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización, es recomendable la clasificación en origen de los residuos, mediante una recogida selectiva y diferenciada de los mismos, que permita la separación de los materiales valorizables que pudieran contener.

Los residuos generados deben separase en las siguientes fracciones:

- Tierras y materiales pétreos procedentes de la excavación, reutilizables en la propia obra.

- Metales, hierros y aceros procedentes de la sustitución y/o reparación de las estructuras metálicas y otros restos metálicos.

- Maderas procedentes de encofrados, palets, etc.

- Plásticos procedentes de embalajes, retractilado de palets, bidones, etc.

- Residuos peligrosos: todos aquellos que vayan etiquetados con alguno de los pictogramas de peligrosidad. Tendrán un tratamiento específico.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	279/509

Los contenedores necesarios para la separación y almacenamiento de los residuos generados se localizarán en el área de instalaciones auxiliares prevista. Los contenedores se seleccionarán en función de la clase, tamaño y peso del residuo considerado, las condiciones de aislamiento requeridas y la movilidad prevista de los mismos. En principio se escoge el material de cada contenedor dependiendo de la clase de residuo, el volumen y las condiciones de aislamiento deseables. Independientemente del tipo de residuo, el fondo y los laterales de los contenedores serán impermeables, pudiendo ser abiertos o estancos.

Los materiales pétreos, tierras y hormigones procedentes de demoliciones, saneos, excavaciones, etc., podrán almacenarse sin contenedores específicos, pero en un área delimitada y convenientemente separados de otros residuos para evitar su mezcla y contaminación.

Para la correcta separación y segregación de los residuos se seguirán las siguientes pautas:

- La separación selectiva de los residuos debe producirse en el momento en que éstos se originan.

- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en capacidad, evitando en todo caso la sobrecarga de los mismos por encima de sus capacidades límite.

- La zona de obra destinada al almacenaje de residuos quedará convenientemente señalizada y para cada fracción se dispondrá un cartel que indique el tipo de residuo que recoge.

- Se acopiarán y protegerán aquellos residuos que puedan ser reutilizados posteriormente en la propia obra.

- Todos los productos envasados que tengan carácter de residuo peligroso deberán estar convenientemente identificados especificando en su etiquetado el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del productor y el pictograma normalizado de peligro.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	280/509

- La zona de acopio para los residuos peligrosos habrá de estar suficientemente separada de la de los residuos no peligrosos, evitando de esta manera la contaminación de estos últimos.

- Los residuos peligrosos se retirarán de manera selectiva, con el fin de evitar la mezcla con otros residuos no peligrosos y se garantizará el envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

- Para reciclar los metales se separarán los férricos de los no férricos, ya que sus procesos de reciclado son diferentes.

- No se sobrecargarán los contenedores destinados al transporte. Todos los residuos se transportarán en contenedores o recipientes cerrados o cubiertos.

- El contratista (poseedor de los residuos) está obligado a mantener los residuos en adecuadas condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

12.- PRESCRIPCIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DENTRO DE LA OBRA

12.1 Generalidades

El productor de residuos de construcción y demolición está obligado por el Real Decreto 105/2008 a incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, con el contenido previsto en el artículo 4 de dicho Real Decreto, cuyo contenido y forma se corresponde con el presente documento.

Por otro lado, el contratista presentará al promotor un Plan de Gestión de RCD que se van a generar en la obra, con el contenido previsto en el artículo 4.1 y 5 del RD 105/2008. Este Plan se basará en las descripciones y contenido del Estudio de Gestión de Residuos del proyecto y deberá ser aprobado por el Director de obra y aceptado por el promotor. Una vez aceptado pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	281/509

En el caso de que el poseedor (contratista) de los RCD no proceda a gestionarlos por sí mismo, estará obligado a entregarlos a un gestor autorizado con la aportación de la documentación, certificados y obligaciones que determina el artículo 5.3 del Real Decreto 105/2008.

12.2 Identificación y estimación de los RCD

El Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, define residuo de construcción y demolición como cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de "Residuo" incluida en el artículo 3 de la Ley 22/2011, de Residuos y Suelos Contaminados, se genere en una obra de construcción o demolición.

La Ley 22/2011, de Residuos y Suelos Contaminados, define residuo como "cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar". En todo caso, tendrán esta consideración los que figuren en el Catálogo Europeo de Residuos (CER), aprobado por las Instituciones Comunitarias.

La estimación de los residuos de construcción y demolición totales generados en la ejecución del "PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS" se incluye en el apartado 7 de este estudio.

El inventario se ha realizado a partir de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (LER).

La estimación de la cantidad generada, en peso y en volumen, se ha llevado a cabo a partir de las mediciones del Proyecto.

12.3 Medidas para la prevención de estos residuos

Son obligaciones del poseedor de los residuos:

- Minimizar las cantidades de residuos que se originan.

- Gestionar los residuos originados de la manera más eficaz para su valorización.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	282/509

- Clasificar todos los residuos generados en origen mediante una recogida selectiva y diferenciada de los mismos, que permita la separación de los materiales valorizables que pudieran contener

- Proteger los acopios de materiales. Estarán fuera de las zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de su deterioro.

- Formar adecuadamente al personal de la obra que participa en la gestión de los residuos, sobre los aspectos administrativos necesarios.

- Incluir un apartado en los contratos de suministro de materiales en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.

- Etiquetar debidamente los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos.

- Reducir en lo posible el volumen de residuos, ya que ello reporta un ahorro en el coste de su gestión.

12.4 Medidas de separación de los RCD

La separación en origen y la recogida selectiva son acciones que tienen como objetivo clasificar los residuos según su naturaleza. De acuerdo con el Art. 5.5 del Real Decreto 105/2008, los RCD deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.

- Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.

- Metal: 2 t.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	283/509

- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

El Plan de Gestión de RCD concretará el nombre y dimensión de los contenedores en función de la fase de obras, al menos se diferenciaran, si corresponde, los siguientes:

- Contenedor de mezcla de inertes.
- Contenedor de metales.
- Contenedor de plásticos.
- Contenedor de madera.
- Contenedor de papel y cartón.
- Contenedor de RPs, incluyendo envases que los hayan contenido.

Los materiales pétreos, tierras y hormigones procedentes de saneos, excavaciones, etc, podrán almacenarse sin contenedores específicos, pero en un área delimitada y convenientemente separados de otros residuos para evitar su mezcla y contaminación.

12.5 Operaciones encaminadas a la posible reutilización, valorización o eliminación de estos residuos

El contratista de la obra realizará un estudio, en coordinación con los organismos competentes, en el que se concluirá el destino de los residuos generados. Los tratamientos que se pueden llevar a cabo son los especificados en el apartado 9 de este estudio

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	284/509

12.6 Especificaciones para los residuos peligrosos

Una adecuada gestión de los residuos peligrosos supone llevar a cabo una segregación, envasado, etiquetado y almacenamiento correctos dentro de las propias instalaciones donde se generan.

Son residuos peligrosos aquellos que aparezcan marcados con (*) en la Orden MAM/304/2002 por la que se publica la Lista Europea de Residuos (LER), así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Estos envases deben llevar unos pictogramas que los identifican como peligrosos. También los absorbentes contaminados con estos productos peligrosos (filtros, trapos de limpieza, ropas protectoras, etc.).

Cualquier envase que tenga un pictograma de riesgo (nocivo, irritante, corrosivo…) indica que el producto que contuvo era peligroso y por lo tanto su envase vacío se considera igualmente residuo peligroso.

Los residuos peligrosos no deben permanecer almacenados por un tiempo superior a seis meses en las instalaciones de la obra.

Los residuos peligrosos se deben gestionar de forma adecuada. Para ello se debe:

- Separarlos en función de su tipología y almacenarlos adecuadamente.

- El productor de un residuo tóxico y peligroso, antes de su traslado desde el lugar de origen hasta una instalación de tratamiento o eliminación, tendrá que contar, como requisito imprescindible, con un compromiso documental de aceptación por parte del gestor, según el Art. 20 del RD 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba, el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos. Aunque la Ley 20/1986 (vigente hasta el día 12 de mayo de 1998), fue derogada, su Reglamento sigue vigente.

- Las condiciones de traslado de estos residuos serán las establecidas en el Art.44 del RD 833/1988.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	285/509

- El productor es responsable de la veracidad de los datos relativos a los residuos y está obligado a suministrar la información necesaria que le sea requerida para facilitar su gestión.

- Cumplimentar los documentos de control y seguimiento de los residuos tóxicos y peligrosos desde el lugar de producción hasta los centros de recogida, tratamiento o eliminación.

- No entregar residuos tóxicos y peligrosos a un transportista que no reúna los requisitos exigidos por la legislación vigente para el transporte de este tipo de productos.

- Los Documentos de Gestión de residuos peligrosos deben permanecer en poder del productor por un periodo mínimo de 5 años.

- El productor de RP debe informar inmediatamente a la Administración en caso de cualquier incidente (desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos).

- Los recipientes o envases que contengan residuos peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, al menos en castellano.

- Se utilizarán los pictogramas de peligrosidad conforme al Reglamento CE 1272/2008, (vigente a partir del 1 de diciembre de 2010) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006. Su objetivo es mejorar la comunicación de la información relativa a los peligros que representan.

- Los pictogramas de peligro llevarán un símbolo negro sobre un fondo blanco, con un marco rojo lo suficientemente ancho para ser claramente visible. Tendrán forma de cuadrado apoyado en un vértice y cada pictograma deberá cubrir, al menos, una quinceava parte de la etiqueta armonizada y la superficie mínima en ningún caso será menor de 1 cm2.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	286/509

- La utilización de los pictogramas dependerá de los peligros que puedan provocar las sustancias químicas, distinguiendo entre peligros físicos, peligros para la salud o peligros para el medio ambiente. Desaparece la conocida cruz de San Andrés, uno de los símbolos que más fácilmente se han asociado con el peligro.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	287/509

En la siguiente tabla se relacionan los antiguos pictogramas con los nuevos, en función de los peligros a evitar.

Peligros	**Pictogramas Antiguos**	**Pictogramas Nuevos**
Peligros Físicos		
Explosivos		
Inflamables		
Comburentes		
Gases a presión	-------	
Corrosivos		

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	288/509

Peligros	Pictogramas Antiguos	Pictogramas Nuevos
Peligros para la Salud		
Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación)		ó
Lesión ocular grave o irritación ocular. Corrosión o irritación cutánea		ó
Sensibilización respiratoria o cutánea	-------	ó
Mutagenicidad en células germinales	-------	
Carcinogenicidad	-------	
Toxicidad para la reproducción y efectos sobre la lactancia o a través de ella	-------	

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	289/509

Peligros	Pictogramas Antiguos	Pictogramas Nuevos
Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única)	-------	ó
Toxicidad específica en determinados órganos tras exposiciones repetidas	-------	
Peligro por aspiración	-------	
Peligros para el Medio Ambiente		
Peligros para el medio ambiente acuático		

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	290/509

13.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA

La estimación económica de los gastos derivados de la gestión de los residuos de construcción y demolición "PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS" -Clave: 74/2017- asciende a la cantidad de CINCUENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS CATORCE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS (54.214,80 €) de Ejecución Material.

El abono de estas actuaciones está incluido en las correspondientes unidades de obra del presupuesto general del Proyecto.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	291/509

MEDICIONES

CAPÍTULO 01 RECONOCIMIENTO GEOFÍSICO

PERFORACIÓN E INYECCIÓN

Unidad	Descripción	Medición
PA	Tratamientos de residuos procedentes de la perforación e inyección, incluido transportes, balsas y su mantenimiento.	1,00

CAPÍTULO 02 REBAJE SOLERA GALERÍA

DEMOLICIÓN HORMIGÓN ARMADO

Unidad	Descripción	Medición
m^3	Retirada manual de escombro procedente de la galería, vertido en contenedor. Incluido transporte a vertedero.	120,00

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	292/509

CUADRO DE PRECIOS 1

CAPÍTULO 01 RECONOCIMIENTO GEOFÍSICO

PERFORACIÓN E INYECCIÓN

Unidad	Descripción	Precio	Letras
PA	Tratamientos de residuos procedentes de la perforación e inyección, incluido transportes, balsas y su mantenimiento.	39.060,00 €	TREINTA Y NUEVE MIL SESENTA EUROS

CAPÍTULO 02 REBAJE SOLERA GALERÍA

DEMOLICIÓN HORMIGÓN ARMADO

Unidad	Descripción	Precio	Letras
m^3	Retirada manual de escombro procedente de la galería, vertido en contenedor. Incluido transporte a vertedero.	126,29 €	CIENTO VEINTISEIS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS DE EURO

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	293/509

CUADRO DE PRECIOS 2

CAPÍTULO 01 RECONOCIMIENTO GEOFÍSICO

m³ PERFORACIÓN E INYECCIÓN

Tratamientos de residuos procedentes de la perforación e inyección, incluido transportes, balsas y su mantenimiento.

Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
PA	Tratamientos de residuos procedentes de la perforación e inyección, incluido transporte, balsas y su mantenimiento.	1,00	39.060,00 €	39.060,00 €

PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL	39.060,00€

CAPÍTULO 02 REBAJE SOLERA GALERÍA

m³ DEMOLICIÓN HORMIGÓN ARMADO

Retirada manual de escombro procedente de la galería, vertido en contenedor. Incluido transporte a vertedero.

Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
h	Peón ordinario	2,00	17,83 €	35,66 €
Ud	Alquiler de Contenedor	0,20	315,00 €	63,00 €
PP	Transporte a vertedero de contenedor	1,00	20,48 €	20,48 €
%	Costes Indirectos	0,06	119,14 €	7,15 €

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	294/509

Clase Mano de Obra	35,66 €
Clase Maquinaria	83,48 €
Clase Medio auxiliar	7,15 €

PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL	126,29 €

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	295/509

PRESUPUESTO PARCIAL

CAPÍTULO 01 RECONOCIMIENTO GEOFÍSICO

PERFORACIÓN E INYECCIÓN

Unidad	Descripción	Precio Unitario	Unidades	Importe
PA	Tratamientos de residuos procedentes de la perforación e inyección, incluido transportes, balsas y su mantenimiento.	39.060,00 €	1	39.060,00 €

CAPÍTULO 02 REBAJE SOLERA GALERÍA

DEMOLICIÓN HORMIGÓN ARMADO

Unidad	Descripción	Precio Unitario	Unidades	Importe
m^3	Retirada manual de escombro procedente de la galería, vertido en contenedor. Incluido transporte a vertedero.	126,29 €	120,00	15.154,80 €

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	296/509

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL: GESTIÓN DE RESIDUOS

1	RECONOCIMIENTO GEOFÍSICO ……..	39.060,00 €
2	REBAJE SOLERA GALERÍA ……..	15.154,80 €
	P.E.M.	54.214,80 €

El presupuesto de ejecución material asciende a CINCUENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS CATORCE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS.

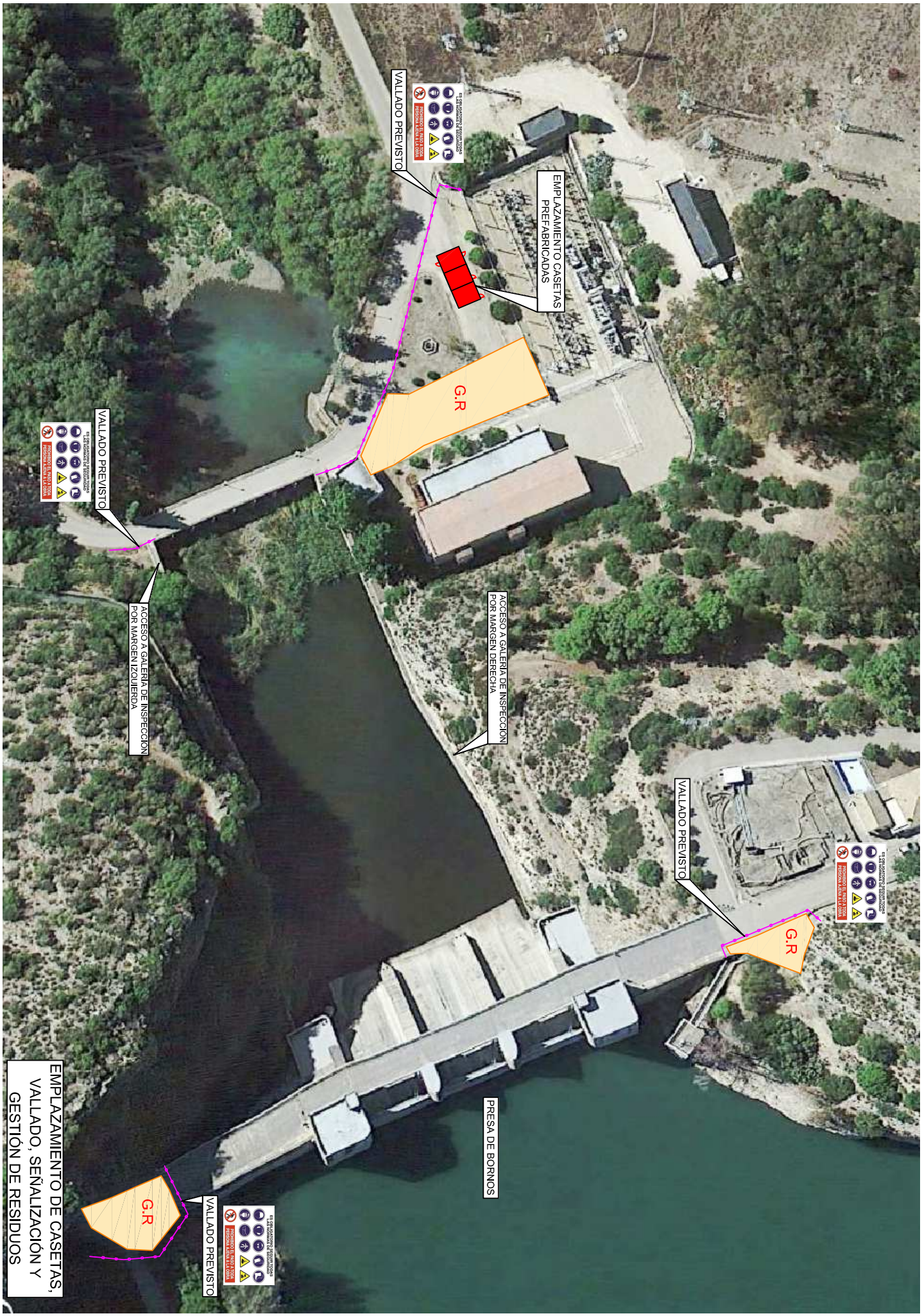
Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	297/509

PLANO DE UBICACIÓN DE RCD

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	298/509



Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	299/509

ANEJO Nº9.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: **D. JOSÉ ANTONIO REMESAL GUIJARRO**

MARZO, 2018

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	300/509

ANEJO Nº9. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

CONCEPTO		COSTE	COSTE (LETRA)
Presupuesto de Contrata	…….	3.876.371,72 €	TRES MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
1% Cultural, para conservación y acrecentamiento del Patrimonio Histórico Andaluz, según artículo 84 de la Ley 14/2007 del Patrimonio Histórico de Andalucía	…….	26.921,12 €	VEINTISEIS MIL NOVECIENTOS VEINTIUN EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
Asistencia Técnica para la redacción del proyecto	…….	21.598,50 €	VEINTIUN MIL QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	…….	3.924.891,34 €	TRES MILLONES NOVECIENTOS VEINTICUATRO MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Asciende el Presupuesto para Conocimiento de la Administración del presente “PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS” -Clave: 74/2017- a la cantidad de TRES MILLONES NOVECIENTOS VEINTICUATRO MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

Se incluye a continuación el desglose de las partidas del presupuesto destinadas a Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	301/509

DESGLOSE DEL PRESUPUESTO ESTIMADO DE "ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO"

Asistencia Técnica para la redacción del proyecto

Ud.	Concepto	Coste
h	h. Técnico de grado superior ……	14,40 €

Asistencia Técnica para la redacción del proyecto

Ud.	Concepto	Medición
h	h. Técnico de grado superior ……	1.041

Asistencia Técnica para la redacción del proyecto

Ud.	Concepto	Medición	Coste Unitario	Importe
h	Técnico de grado Superior	1.041	14,41 €	15000

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	……	15.000,00 €
BENEFICIO INDUSTRIAL 6%	……	900,00 €
GASTOS GENERALES 13%	……	1.950,00 €
PRESUPUESTO ANTES DE IVA	……	17.850,00 €
21% IVA	……	3.748,50 €
PRESUPUESTO	……	21.598,50 €

El presupuesto de "Asistencia Técnica para la redacción del proyecto" asciende a un total de VEINTIÚN MIL QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	302/509

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

D G I y E

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
Y EXPLOTACIÓN DEL AGUA

D H G B

DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL
GUADALETE-BARBATE

"PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS. (Cádiz)"

CLAVE: A5.111.614/2111

DOCUMENTO Nº 2

PLANOS

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: **D. JOSÉ ANTONIO REMESAL GUIJARRO**

MARZO,2018

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	303/509

PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS. (CÁDIZ)

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

INDICE DE PLANOS

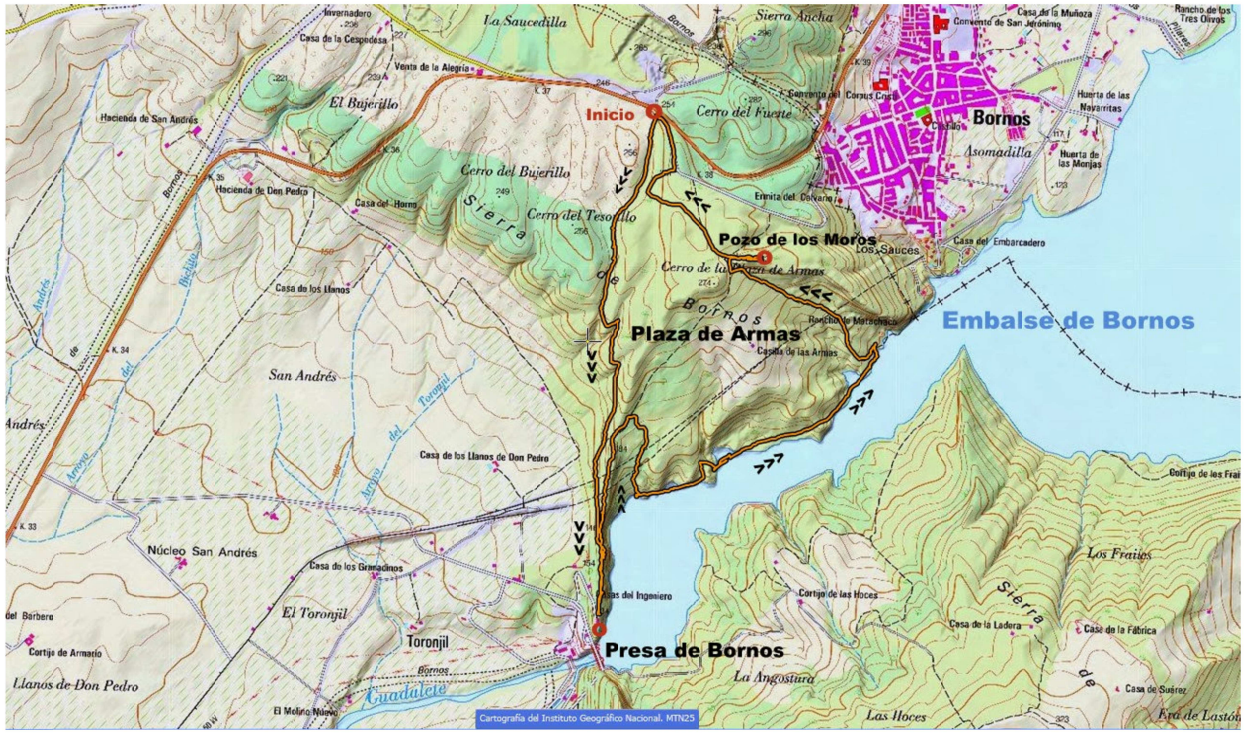
Nº Plano	DESCRIPCIÓN	HOJA
01	PLANO DE SITUACIÓN	1 de 1
02	PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN	
	Planta de la Presa	1 de 4
	Alzado Aguas Arriba	2 de 4
	Secciones 1 (Margen derecha)	3 de 4
	Secciones 2 (Margen izquierda)	4 de 4
03	RED DE DRENAJE	
	Alzado Aguas Arriba	1 de 3
	Secciones 1 (Margen derecha)	2 de 3
	Secciones 2 (Margen izquierda)	3 de 3
04	AUSCULTACIÓN	
	Planta	1 de 5
	Alzado Aguas Arriba	2 de 5
	Secciones 1 (Bloques 4 y 5)	3 de 5
	Secciones 2 (Bloques 3 y 6)	4 de 5
	Secciones 3 (Bloques 8 y 2)	5 de 5
05	DETALLES	
	Galería de Inspección	1 de 1
06	SONDEOS DE RECONOCIMIENTO GEOFÍSICO PROPUESTOS	
	Planta	1 de 1

FICHERO CAD: Bornos01122017-Hoja FECHA: AGOS-2017 DIB.

JUNTA DE ANDALUCIA	CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO D G I y E / D H G B	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: JOSÉ ANTONIO REMESAL GUIJARRO	ESCALAS: UNE A-3 ORIGINALES GRAFICAS	TITULO DEL ESTUDIO: PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS	CLAVE: A5.111.614/2111	DESIGNACIÓN DEL PLANO: INDICE DE PLANOS	FECHA: AGOSTO 2017 PLANO Nº HOJA __ DE __

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.

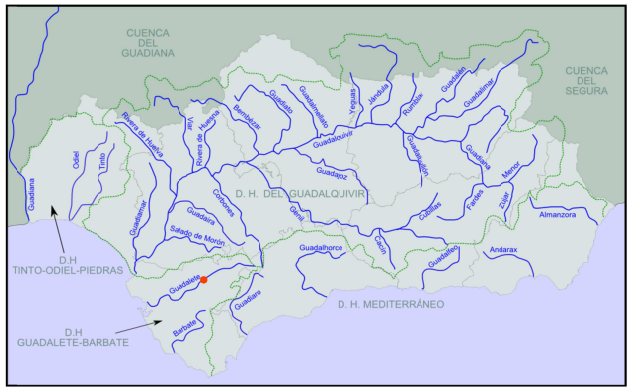
FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	304/509



PLANO DE LOCALIZACIÓN

1:25.000 0 0.5 1Km

PROVINCIA DE CÁDIZ



DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS DE ANDALUCÍA

CUENCA DEL RÍO GUADALETE

JUNTA DE ANDALUCIA	CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DGIyE DHGB	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: JOSÉ ANTONIO REMESAL GUIJARRO	ESCALAS: UNE A-3 ORIGINALES GRAFICAS	TITULO DEL ESTUDIO: PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS	CLAVE: 74/2017	DESIGNACIÓN DEL PLANO: PLANO DE SITUACIÓN	FECHA: AGOSTO 2017 PLANO Nº 1 HOJA __ DE __

FICHERO CAD: Bornos31092017-Hoja 1 FECHA: AGOS-2017 DIB.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO
64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql
FIRMADO POR
ID. FIRMA
FECHA 18/04/2018
PÁGINA 305/509

MARGEN DERECHA

MARGEN IZQUIERDA

IMPERMEABILIZACIÓN-2 M.D.
DESDE CAMINO DE ACCESO
2 filas de taladros separados 3 metros colocados a tresbolillo.
Profundidad 30 metros bajo camino

IMPERMEABILIZACIÓN-1
DESDE GALERÍA DE VISITA NIVEL 76,00
1 fila de taladros separados 3 metros inclinados 5º y 10º hacia aguas arriba
Profundidad 30 metros bajo cimentación

IMPERMEABILIZACIÓN-1
DESDE GALERÍA DE VISITA NIVEL 76,00
1 fila de taladros separados 3 metros inclinados 5º y 10º hacia aguas arriba
Profundidad 30 metros bajo cimentación

IMPERMEABILIZACIÓN-2 M.I.
DESDE CAMINO DE ACCESO
1 fila de taladros separados 3 metros
Profundidad 15 metros bajo camino

TOMA DE AGUA CENTRAL ELECTRICA

CASETAS DE MANIOBRA COMPUERTAS ALIVIADERO

GALERIA DE INSPECCION

IMPERMEABILIZACIÓN-2 M.D.
DESDE CORONACIÓN
2 filas de taladros separados 3 metros colocados a tresbolillo.
Profundidad variable

TUBERIA DE TOMA PARA RIEGO MARGEN DERECHA

IMPERMEABILIZACIÓN-3 M.D.
DESDE ACCESO A GALERÍA
1 fila de taladros separados 3 metros
Profundidad 30 metros bajo cimentación

REPERFORACIÓN DE DRENES
DESDE GALERÍA DE VISITA NIVEL 76,00
1 fila de taladros separados 3 metros
Profundidad 10 metros bajo cimentación

REPERFORACIÓN DE DRENES
DESDE GALERÍA DE VISITA NIVEL 76,00
1 fila de taladros separados 3 metros
Profundidad 10 metros bajo cimentación

IMPERMEABILIZACIÓN-2 M.I.
DESDE CORONACIÓN
1 fila de taladros separados 3 metros
Profundidad 15 metros bajo cimentación

IMPERMEABILIZACIÓN-3 M.I.
DESDE ACCESO A GALERÍA
1 fila de taladros separados 3 metros
Profundidad 30 metros bajo cimentación

TUNEL DE ACCESO

DESAGÜE REGULADOR MARGEN DERECHA

CAMINOS DE ACCESO

ACCESO A GALERIA DE INSPECCION

EJE DEL CANAL DE RIEGO (EN PROYECTO)

TRAMPOLA

TUBERIA DE TOMA CANAL DE RIEGO

MURO DE ACOMPAÑAMIENTO

CANAL DE RIEGO MARGEN IZQUIERDA (TUNEL)

B-1 B-2 B-3 B-4 B-5 B-6 B-7 B-8 B-9 B-10

40.00 27,50 11,00 14,70 3,00 14,70 3,00 14,70 11,00 64,50 30,00 3,00 9,50 6,50 7,50

PLANTA DE LA PRESA

LEYENDA:

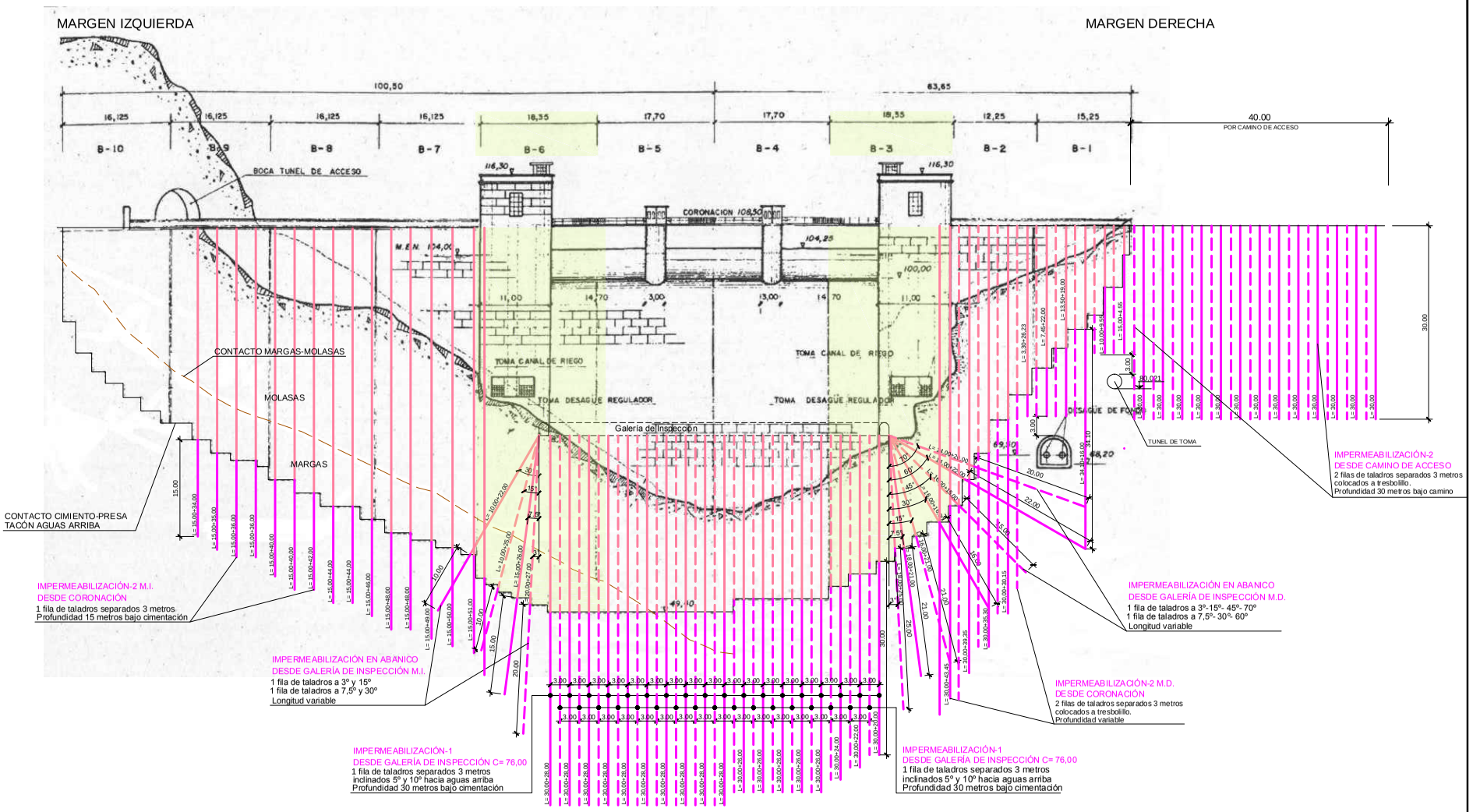
- PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN
  PERFORACIONES Ø MÍNIMO= 82mm A ROTACIÓN CON RECUPERACIÓN DE TESTIGO EN GALERÍA Y 1 DE CADA 5 EN ESTRIBOS
- RED DE DRENAJE
  PERFORACIONES PARA DRENES D= 82mm

LAS LONGITUDES SERÁN A VERIFICAR CON REPLANTEO EN OBRA

JUNTA DE ANDALUCIA	CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DGIyE DHGB	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: JOSÉ ANTONIO REMESAL GUJARRO	ESCALAS: 1:600 (0 5 10m.) UNE A-3 ORIGINALES GRAFICAS	TITULO DEL ESTUDIO: PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS	CLAVE: A5.111.614/2111	DESIGNACIÓN DEL PLANO: PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN PLANTA DE LA PRESA	FECHA: AGOSTO 2017 PLANO Nº 2 HOJA 1 DE 4

FICHERO CAD: Bornos01122017-Hoja 2.1.4 FECHA: AGOS-2017 DIB.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLq1.
JOSE ANTONIO REMESAL GUJARRO 18/04/2018
64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLq1 306/509
FIRMADO POR FECHA
ID. FIRMA PÁGINA



ALZADO DESDE AGUAS ARRIBA

LEYENDA:

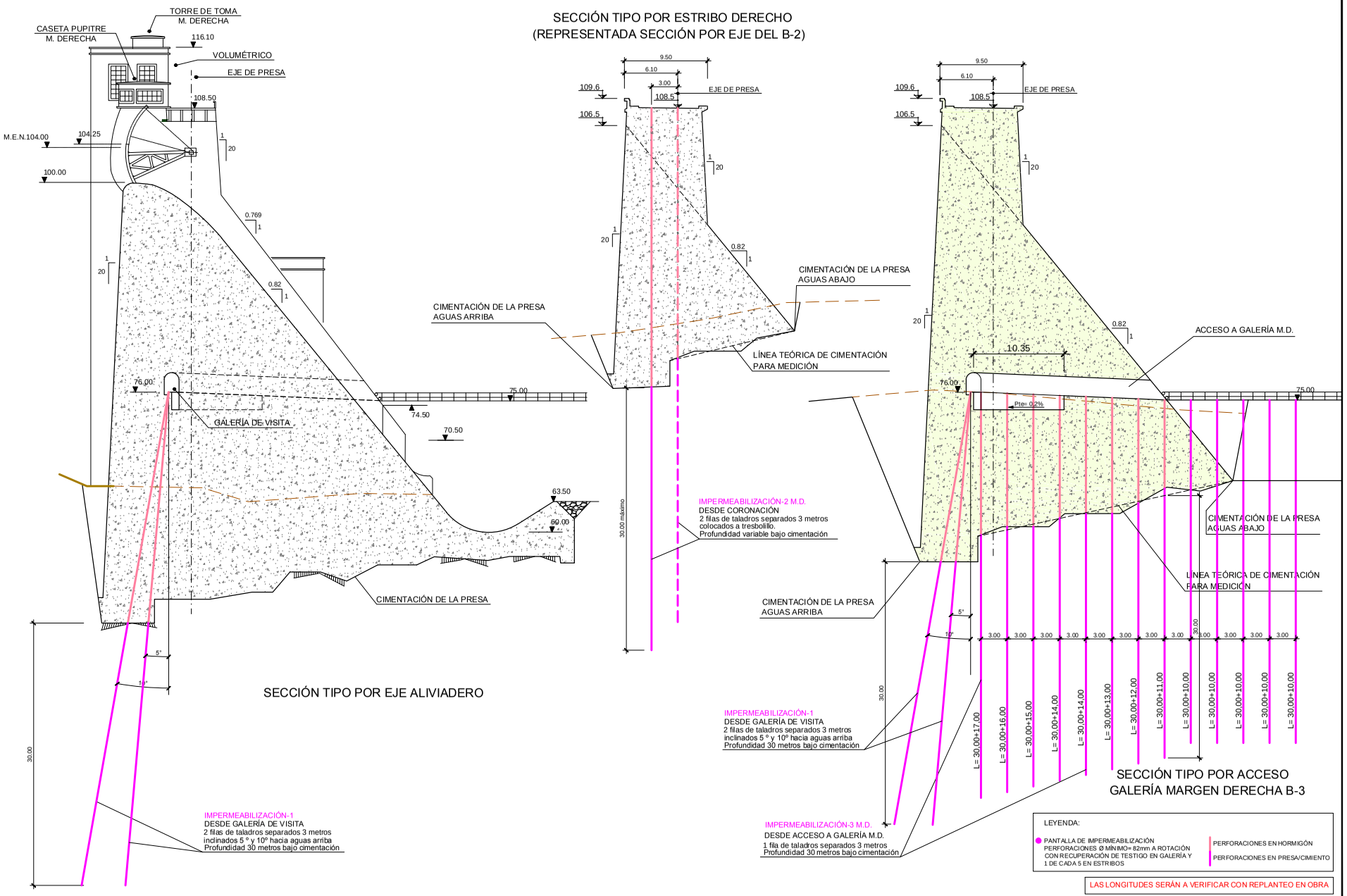
- PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN PERFORACIONES Ø MÍNIMO= 82mm A ROTACIÓN CON RECUPERACIÓN DE TESTIGO EN GALERÍA Y 1 DE CADA 5 EN ESTRIBOS
- PERFORACIONES EN HORMIGÓN
- PERFORACIONES EN PRESA/CIMIENTO

LAS LONGITUDES SERÁN A VERIFICAR CON REPLANTEO EN OBRA

JUNTA DE ANDALUCIA	CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DGIyE DHGB	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: JOSÉ ANTONIO REMESAL GUJARRO	ESCALAS: 1:600 0 5 10m. UNE A-3 ORIGINALES GRAFICAS	TITULO DEL ESTUDIO: PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS	CLAVE: A5.111.614/2111	DESIGNACIÓN DEL PLANO: PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN ALZADO AGUAS ARRIBA	FECHA: AGOSTO 2017 PLANO Nº 2 HOJA 2 DE 4

FICHERO CAD: Bornos01122017-Hoja 2.2.4 FECHA: AGOS-2017 DIB.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
JOSE ANTONIO REMESAL GUJARRO
64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql
FIRMADO POR
ID. FIRMA
FECHA 18/04/2018
PÁGINA 307/509



FICHERO CAD: Bornos01122017-Hoja 2.3.4 FECHA: AGOS-2017 DIB.

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

DGIyE DHGB

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: JOSÉ ANTONIO REMESAL GUJARRO

ESCALAS: 1:400 (0 4 8m.) UNE A-3 ORIGINALES GRAFICAS

TITULO DEL ESTUDIO: PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS

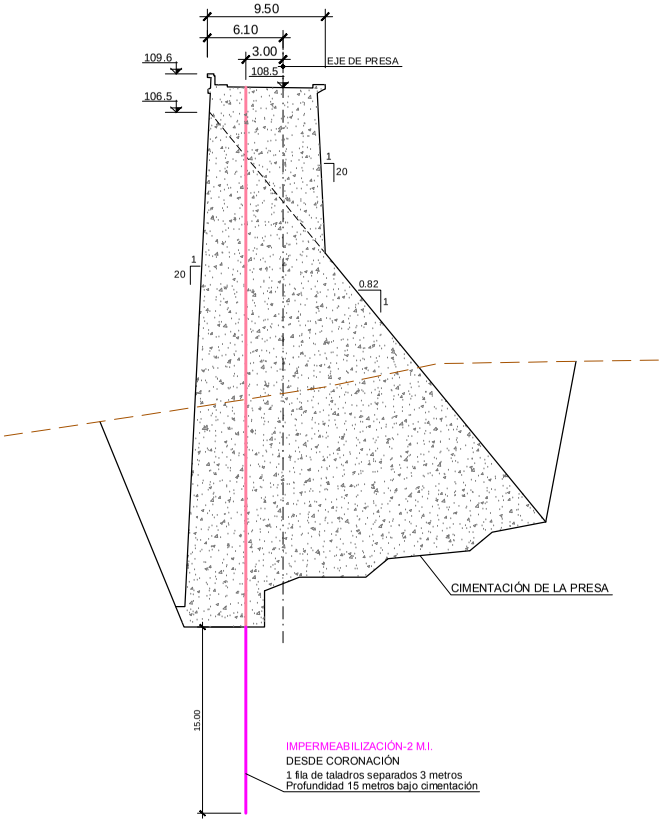
CLAVE: A5.111.614/2111

DESIGNACIÓN DEL PLANO: PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN
SECCIONES 1

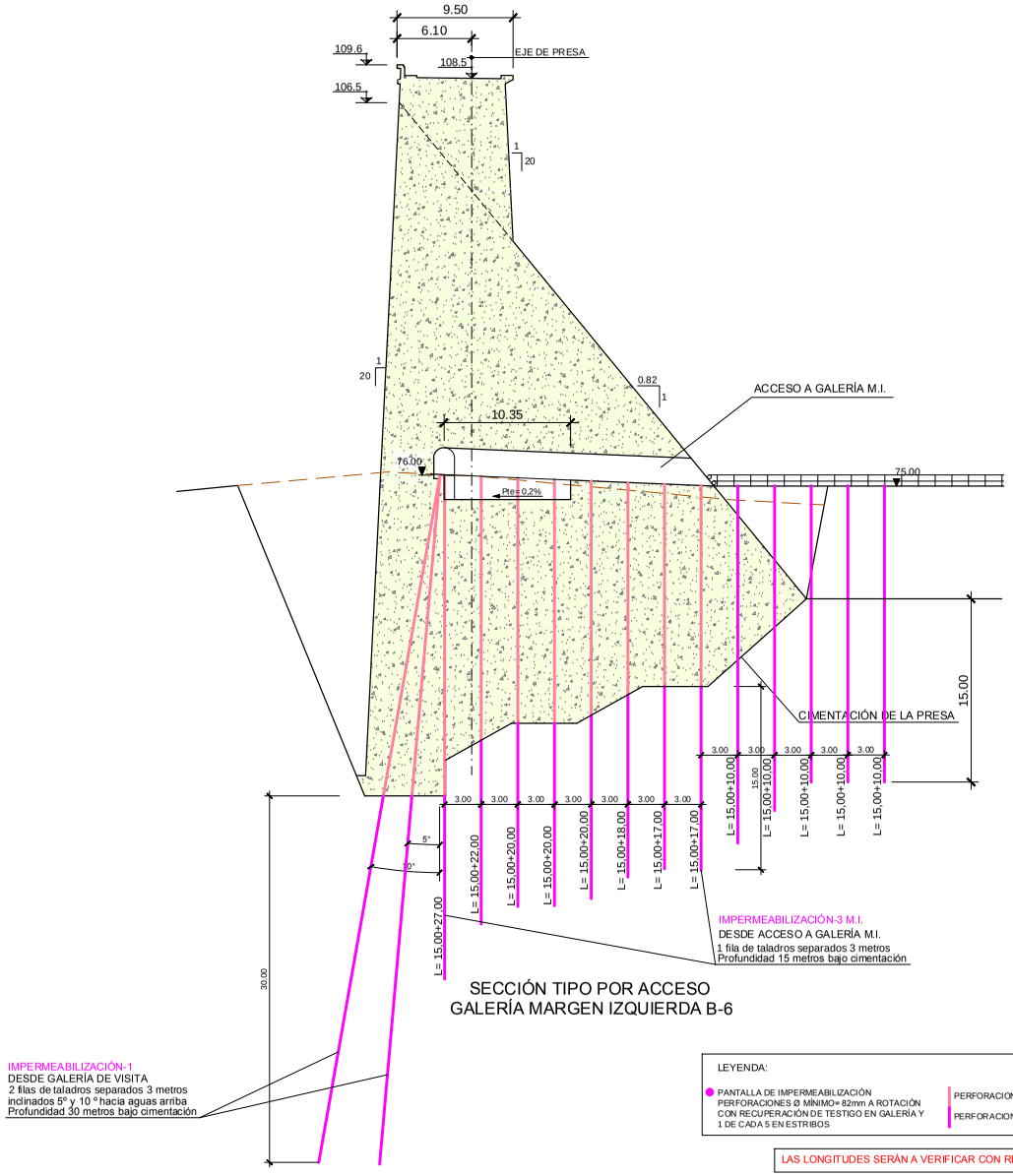
FECHA: AGOSTO 2017

PLANO Nº 2 HOJA 3 DE 4

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
JOSE ANTONIO REMESAL GUJARRO
64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql
FIRMADO POR
ID. FIRMA
FECHA 18/04/2018
PÁGINA 308/509



SECCIÓN TIPO POR ESTRIBO IZQUIERDO
(REPRESENTADA SECCIÓN POR EJE DEL B-8)



SECCIÓN TIPO POR ACCESO
GALERÍA MARGEN IZQUIERDA B-6

LEYENDA:

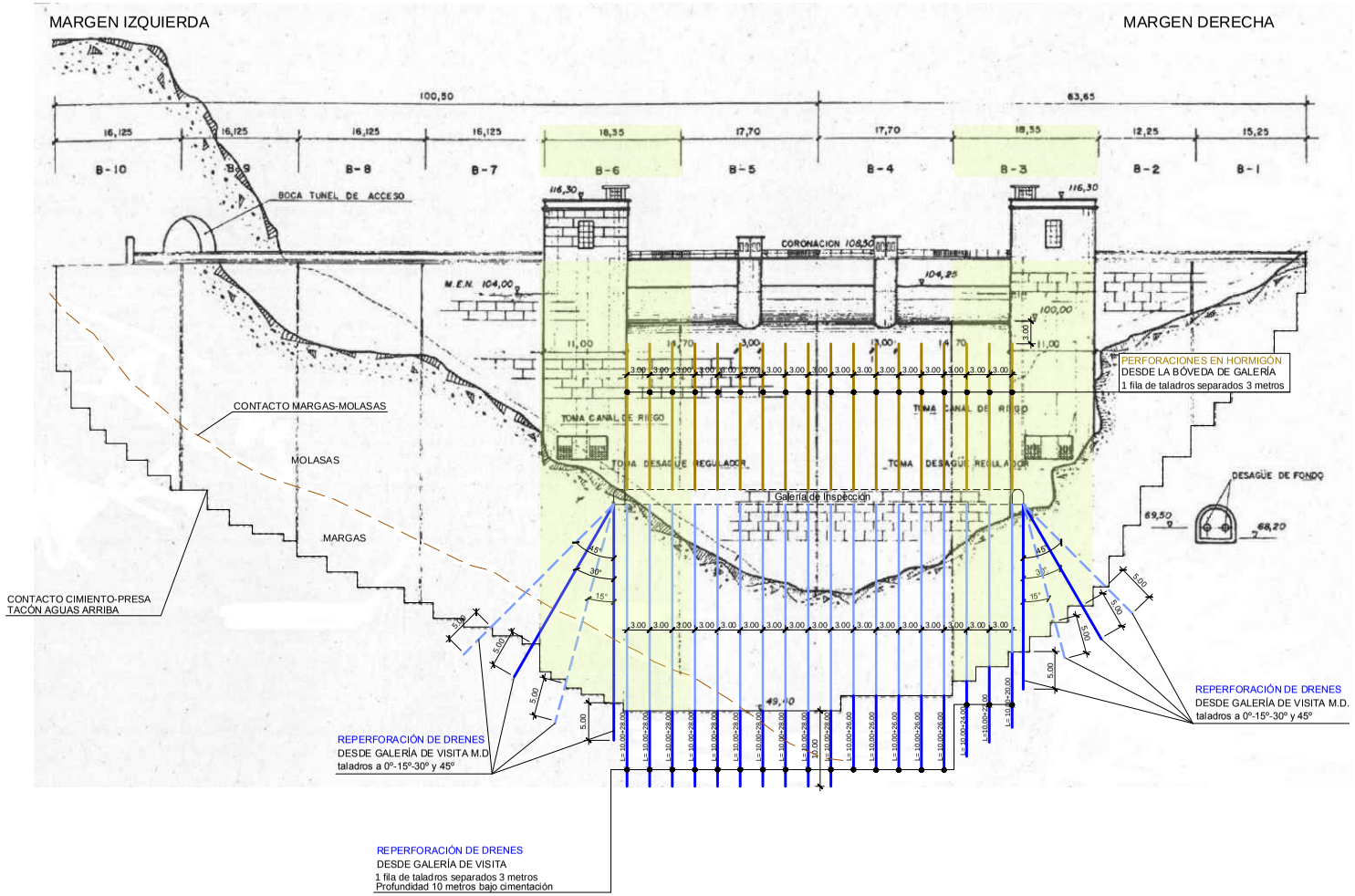
- PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN PERFORACIONES Ø MÍNIMO= 82mm A ROTACIÓN CON RECUPERACIÓN DE TESTIGO EN GALERÍA Y 1 DE CADA 5 EN ESTRIBOS
- PERFORACIONES EN HORMIGÓN
- PERFORACIONES EN PRESA/CIMIENTO

LAS LONGITUDES SERÁN A VERIFICAR CON REPLANTEO EN OBRA

JUNTA DE ANDALUCIA	CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DGIyE DHGB	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: JOSÉ ANTONIO REMESAL GUJARRO	ESCALAS: 1:400 0 4 8m. UNE A-3 ORIGINALES GRAFICAS	TITULO DEL ESTUDIO: PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS	CLAVE: A5.111.614/2111	DESIGNACIÓN DEL PLANO: PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN SECCIONES 2	FECHA: AGOSTO 2017 PLANO Nº 2 HOJA 4 DE 4

FICHERO CAD: Bornos01122017-Hoja 2.4.4 FECHA: AGOS-2017 DIB.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
JOSE ANTONIO REMESAL GUJARRO
64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql
FIRMADO POR
ID. FIRMA
FECHA 18/04/2018
PÁGINA 309/509



ALZADO DESDE AGUAS ARRIBA

LEYENDA:

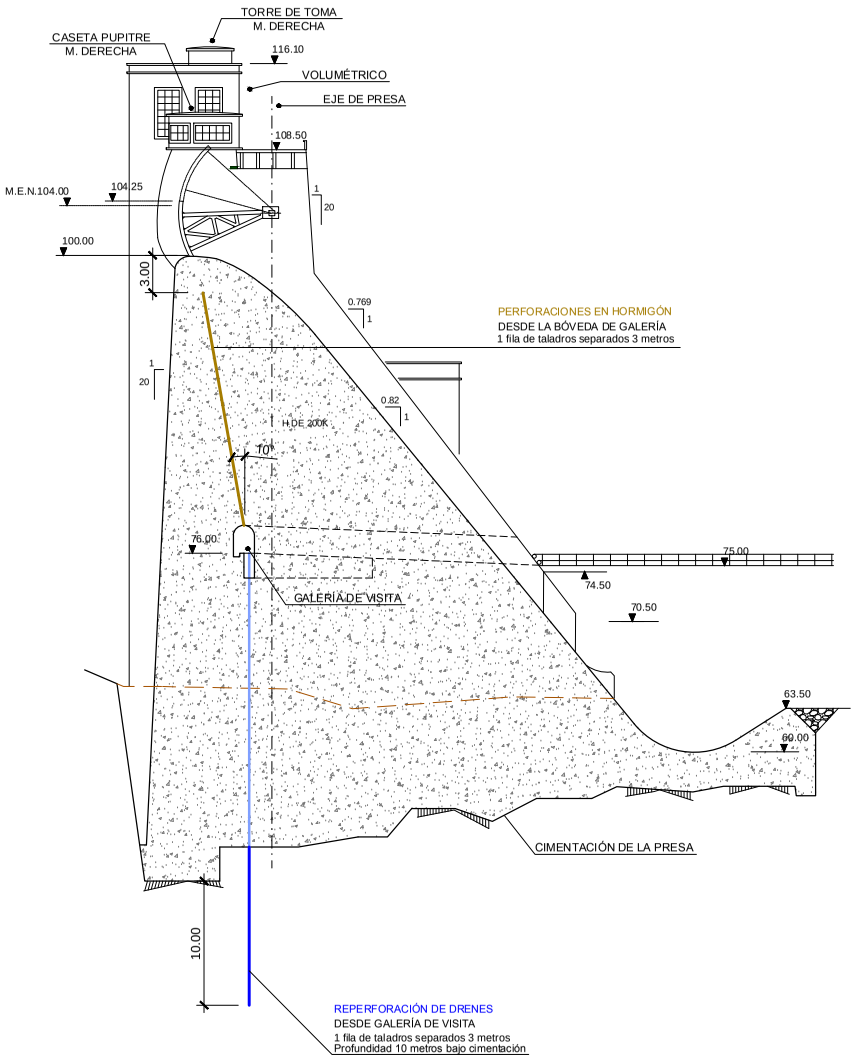
- RED DE DRENAJE D=82mm
- PERFORACIONES EN HORMIGÓN
- PERFORACIONES EN PRESA/CIMIENTO
- PERFORACIONES EN HORMIGÓN DESDE LA BÓVEDA DE LA GALERÍA

LAS LONGITUDES SERÁN A VERIFICAR CON REPLANTEO EN OBRA

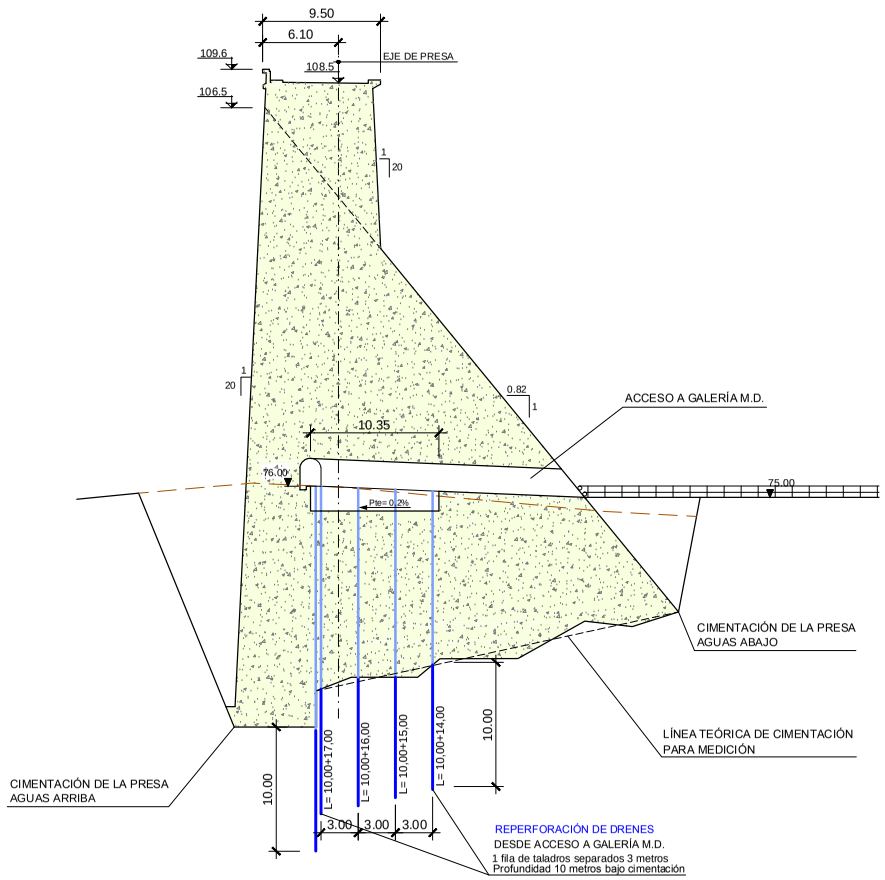
JUNTA DE ANDALUCIA	CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DGIyE DHGB	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: JOSÉ ANTONIO REMESAL GUJARRO	ESCALAS: 1:600 UNE A-3 ORIGINALES 0 5 10m. GRAFICAS	TITULO DEL ESTUDIO: PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS	CLAVE: A5.111.614/2111	DESIGNACIÓN DEL PLANO: RED DE DRENAJE ALZADO AGUAS ARRIBA	FECHA: AGOSTO 2017 PLANO Nº 3 HOJA 1 DE 3

FICHERO CAD: Bornos01122017-Hoja 3.1.3 FECHA: AGOS-2017 DIB.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
JOSE ANTONIO REMESAL GUJARRO
64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql
FIRMADO POR
ID. FIRMA
FECHA 18/04/2018
PÁGINA 310/509



SECCIÓN TIPO POR EJE ALIVIADERO



SECCIÓN TIPO POR ACCESO
GALERÍA MARGEN DERECHA B-3

LEYENDA:

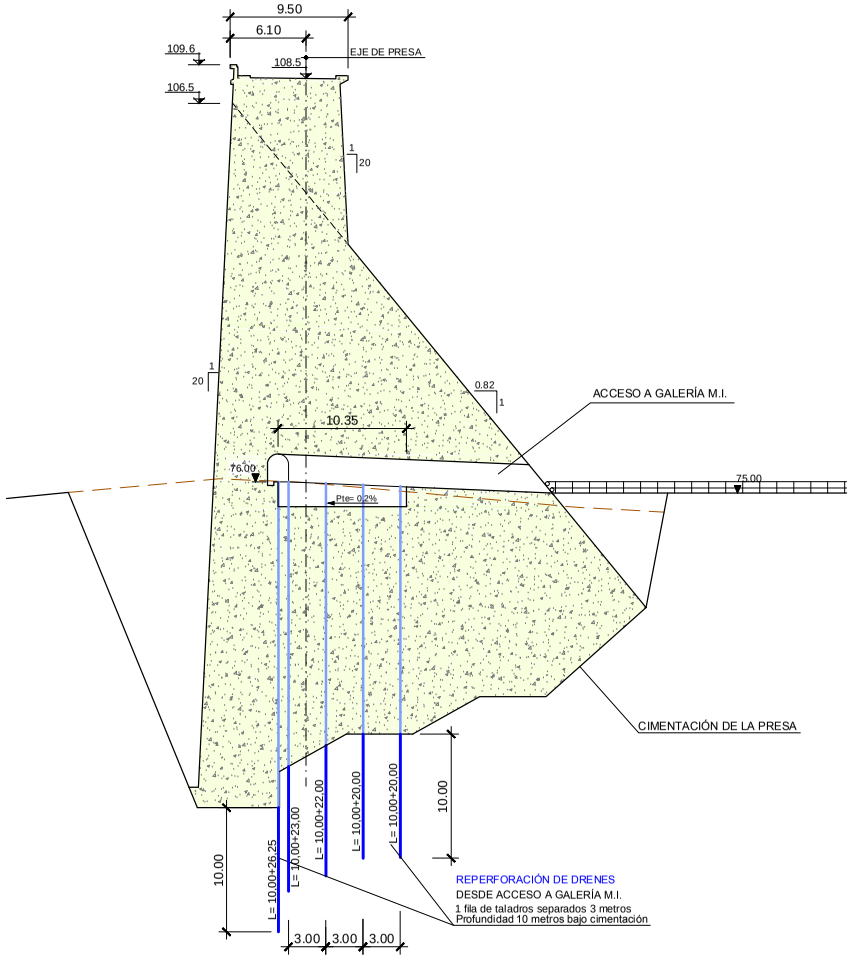
- RED DE DRENAJE D=82mm
- PERFORACIONES EN HORMIGÓN
- PERFORACIONES EN PRESA/CIMIENTO
- PERFORACIONES EN HORMIGÓN DESDE LA BÓVEDA DE LA GALERÍA

LAS LONGITUDES SERÁN A VERIFICAR CON REPLANTEO EN OBRA

JUNTA DE ANDALUCIA	CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DGIyE DHGB	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: JOSÉ ANTONIO REMESAL GUJARRO	ESCALAS: 1:400 0 4 8m. UNE A-3 ORIGINALES GRAFICAS	TITULO DEL ESTUDIO: PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS	CLAVE: A5.111.614/2111	DESIGNACIÓN DEL PLANO: RED DE DRENAJE SECCIONES 1	FECHA: AGOSTO 2017 PLANO Nº 3 HOJA 2 DE 3

FICHERO CAD: Bornos01122017-Hoja 3.2.3 FECHA: AGOS-2017 DIB.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLq1.
JOSE ANTONIO REMESAL GUJARRO
64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLq1
FIRMADO POR
ID. FIRMA
FECHA 18/04/2018
PÁGINA 311/509



SECCIÓN TIPO POR ACCESO
GALERÍA MARGEN IZQUIERDA B-6

LEYENDA:

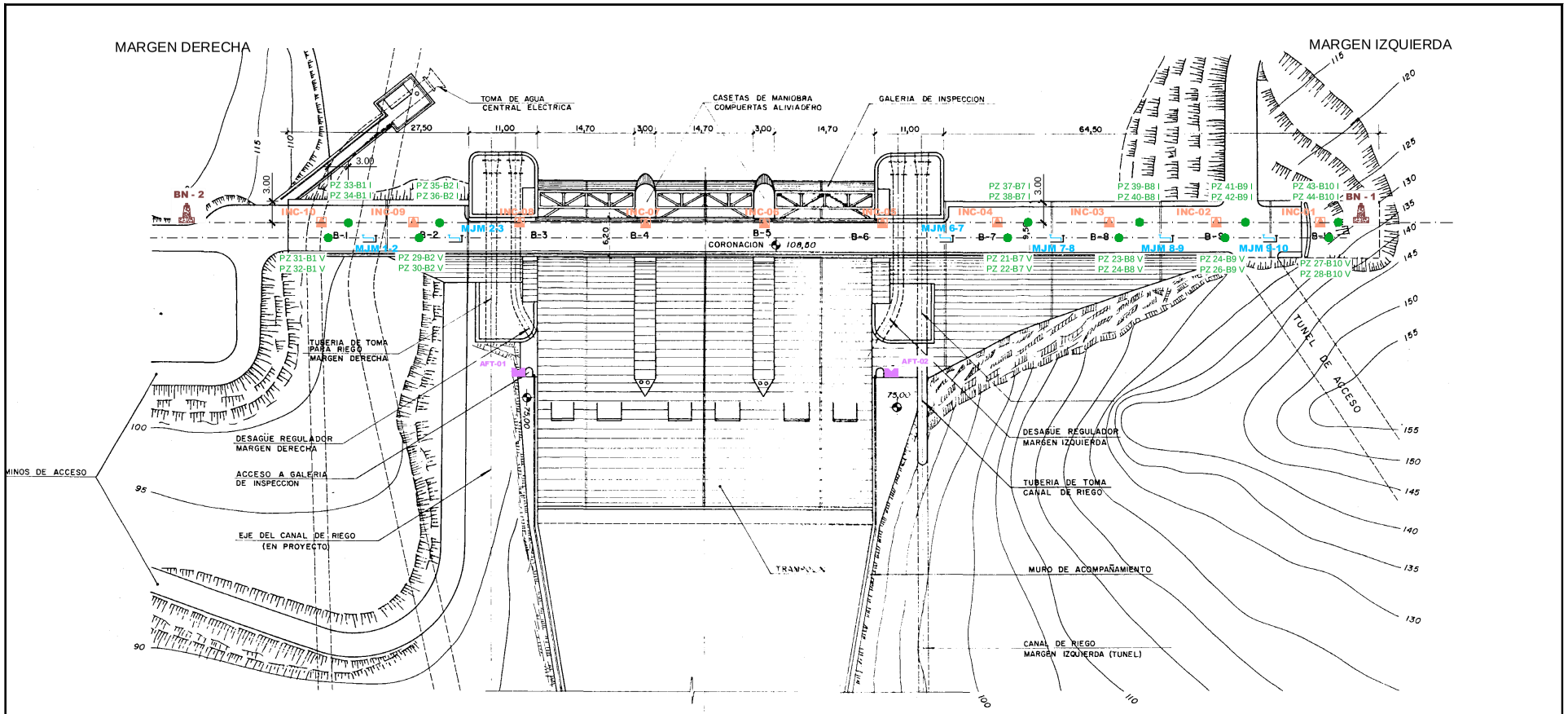
- RED DE DRENAJE D= 82mm
- PERFORACIONES EN HORMIGÓN
- PERFORACIONES EN PRESA/CIMIENTO
- PERFORACIONES EN HORMIGÓN DESDE LA BÓVEDA DE LA GALERÍA

LAS LONGITUDES SERÁN A VERIFICAR CON REPLANTEO EN OBRA

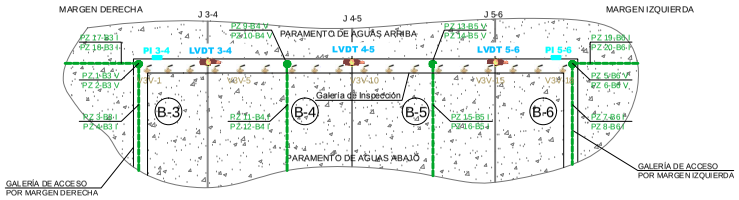
JUNTA DE ANDALUCIA	CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO D G I y E / D H G B	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: JOSÉ ANTONIO REMESAL GUJARRO	ESCALAS: 1:400 (0 4 8m.) UNE A-3 ORIGINALES / GRAFICAS	TITULO DEL ESTUDIO: PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS	CLAVE: A5.111.614/2111	DESIGNACIÓN DEL PLANO: RED DE DRENAJE SECCIONES 2	FECHA: AGOSTO 2017 PLANO Nº 3 HOJA 3 DE 3

FICHERO CAD: Bornos01122017-Hoja 3.3.3 FECHA: AGOS-2017 DIB.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
JOSE ANTONIO REMESAL GUJARRO
64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql
FIRMADO POR
ID. FIRMA
FECHA 18/04/2018
PÁGINA 312/509



PLANTA DE LA PRESA



PLANTA POR GALERÍA DE INSPECCIÓN

LEYENDA:

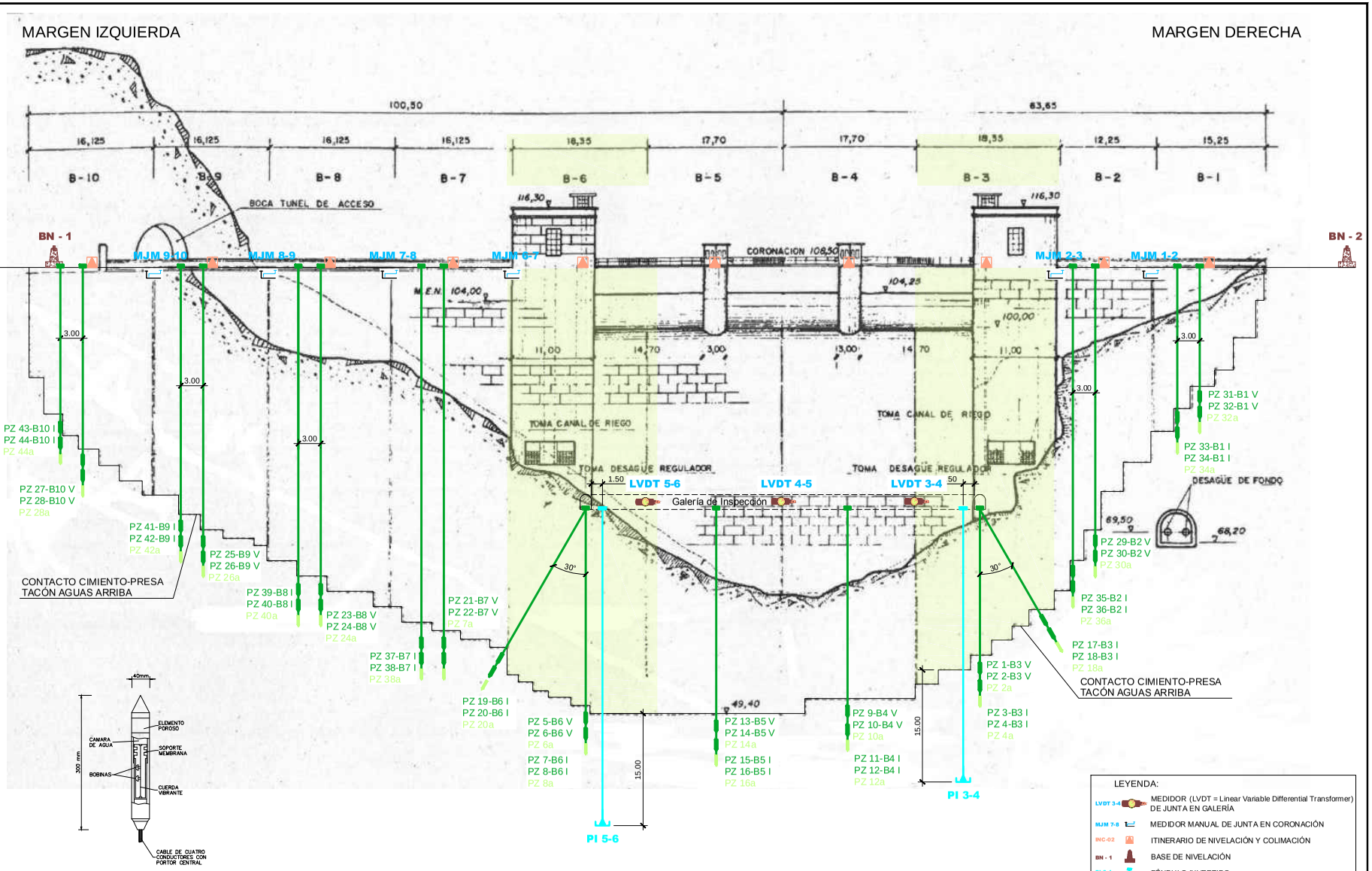
- LVDT 3-4 — MEDIDOR (LVDT = Linear Variable Differential Transformer) DE JUNTA EN GALERÍA
- MJM 7-8 — MEDIDOR MANUAL DE JUNTA EN CORONACIÓN
- INC-02 — ITINERARIO DE NIVELACIÓN Y COLIMACIÓN
- BN - 1 — BASE DE NIVELACIÓN
- PI 3-4 — PÉNDULO INVERTIDO
- PZ 9-B4 V, PZ 10-B4 V — PIEZÓMETROS DE CUERDA VIBRANTE DE NUEVA INSTALACIÓN
- AFT-01 — AFORADOR THOMSON
- V3V-6 — 18 VÁLVULAS DE 3 VÍAS (9 CON MANÓMETRO)

LAS LONGITUDES SERÁN A VERIFICAR CON REPLANTEO EN OBRA

JUNTA DE ANDALUCIA — CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO — DGIyE / DHGB	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: JOSÉ ANTONIO REMESAL GUJARRO	ESCALAS: 1:600 (0 5 10m.) UNE A-3 ORIGINALES — GRAFICAS	TITULO DEL ESTUDIO: PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS	CLAVE: A5.111.614/2111	DESIGNACIÓN DEL PLANO: AUSCULTACIÓN — PLANTA	FECHA: AGOSTO 2017 — PLANO Nº 4 — HOJA 1 DE 5

FICHERO CAD: Bornos01122017-Hoja 4.1.5 FECHA: AGOS-2017 DIB.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
JOSE ANTONIO REMESAL GUJARRO
64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql
FIRMADO POR
ID. FIRMA
FECHA 18/04/2018
PÁGINA 313/509

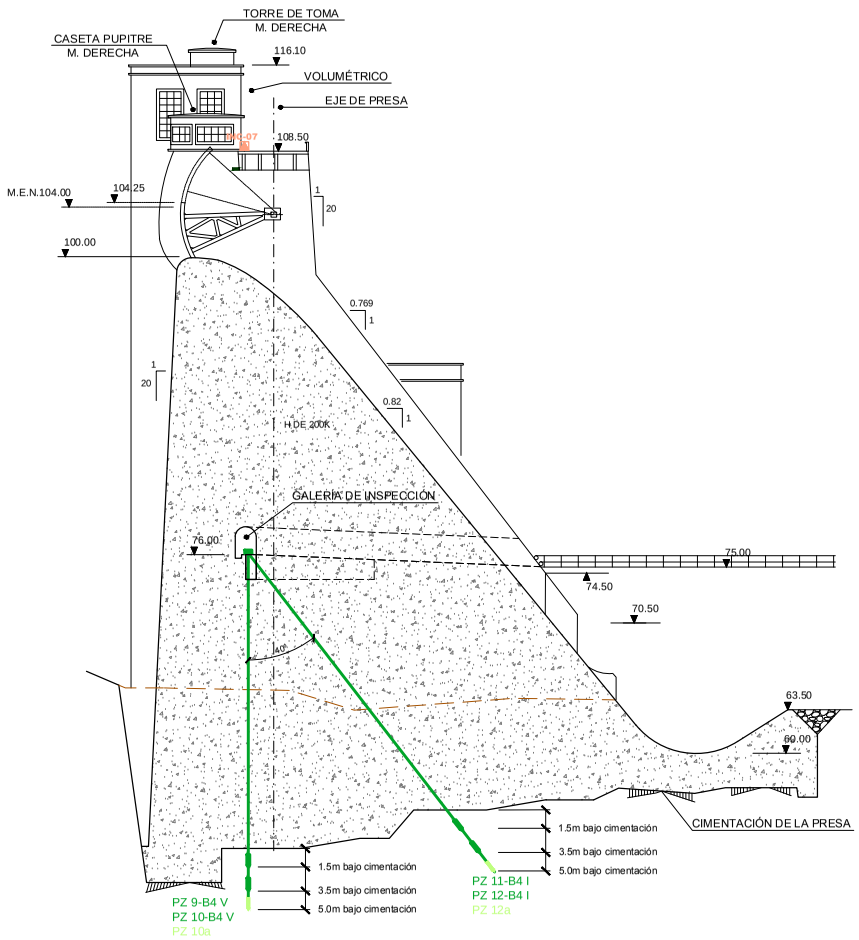


JUNTA DE ANDALUCIA	CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DGIyE DHGB	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: JOSÉ ANTONIO REMESAL GUJARRO	ESCALAS: 1:600 0 5 10m. UNE A-3 ORIGINALES GRAFICAS	TITULO DEL ESTUDIO: PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS	CLAVE: A5.111.614/2111	DESIGNACIÓN DEL PLANO: AUSCULTACIÓN ALZADO AGUAS ARRIBA	FECHA: AGOSTO 2017 PLANO Nº 4 HOJA 2 DE 5

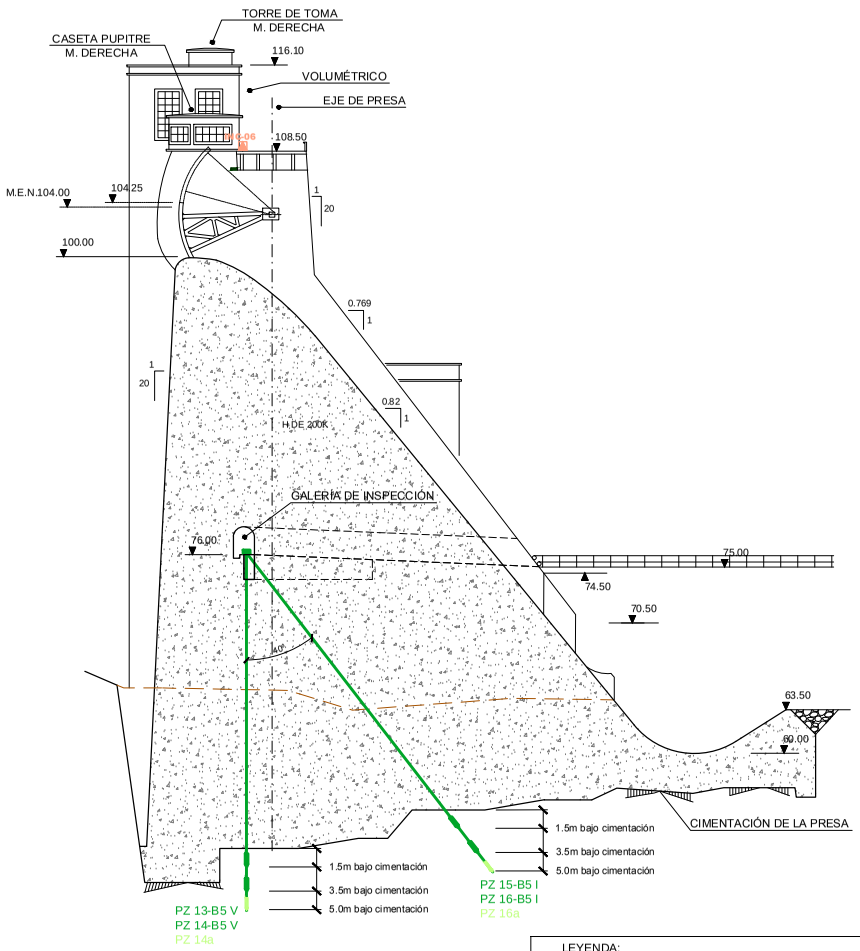
FICHERO CAD: Bornos01122017-Hoja 4.2.5 FECHA: AGOS-2017 DIB.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	314/509



SECCIÓN TIPO BLOQUE 4



SECCIÓN TIPO BLOQUE 5

LEYENDA:

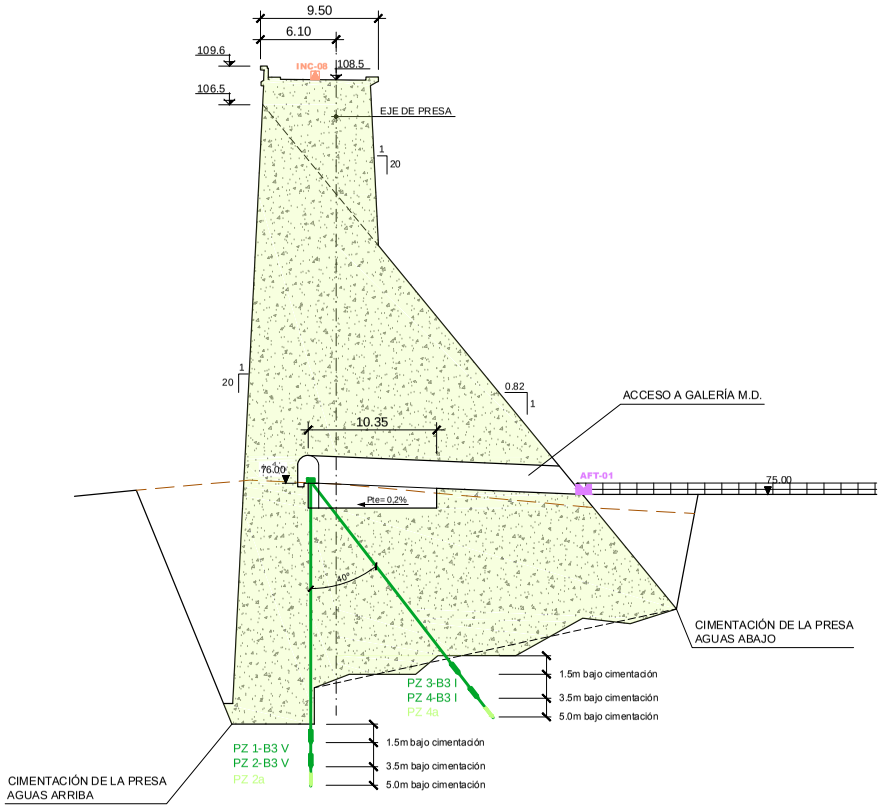
- LVDT 3-4 — MEDIDOR (LVDT = Linear Variable Differential Transformer) DE JUNTA EN GALERÍA
- M.JM 7-8 — MEDIDOR MANUAL DE JUNTA EN CORONACIÓN
- INC-02 — ITINERARIO DE NIVELACIÓN Y COLIMACIÓN
- BN - 1 — BASE DE NIVELACIÓN
- PI 3-4 — PÉNDULO INVERTIDO
- PZ 9 B4 V, PZ 10 B4 V — PIEZÓMETROS DE CUERDA VIBRANTE DE NUEVA INSTALACIÓN
- APT-01 — AFORADOR THOMSON
- V3V-6 — 18 VÁLVULAS DE 3 VÍAS (9 CON MANÓMETRO)

LAS LONGITUDES SERÁN A VERIFICAR CON REPLANTEO EN OBRA

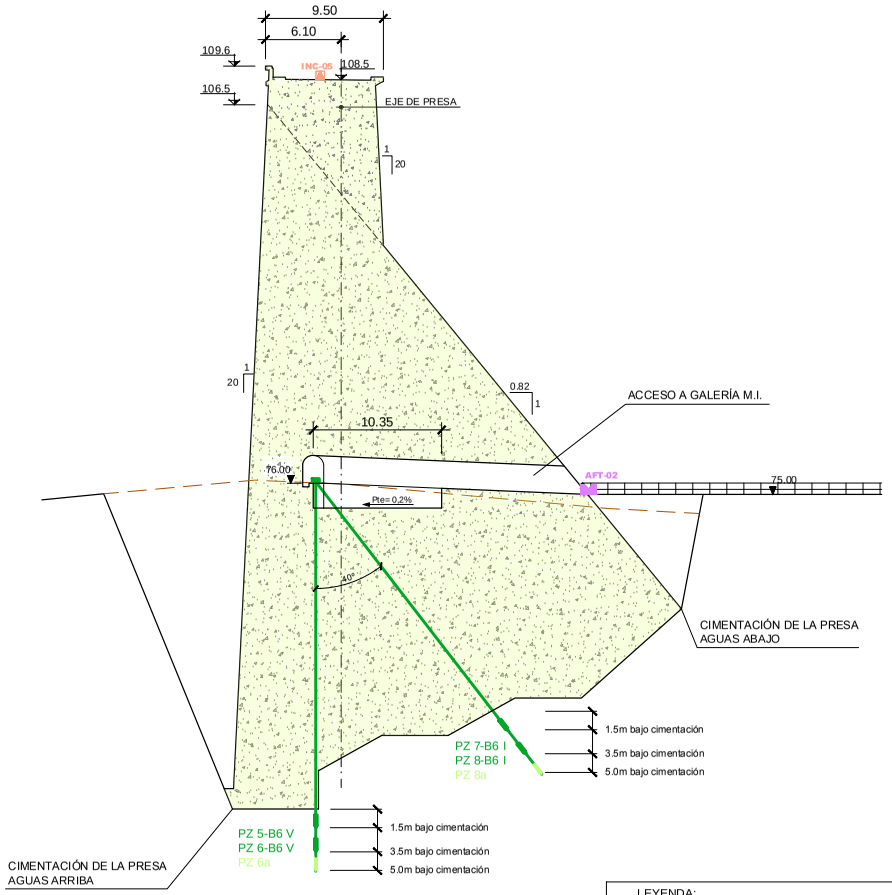
JUNTA DE ANDALUCIA	CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DGIyE — DHGB	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: JOSÉ ANTONIO REMESAL GUJUARRO	ESCALAS: 1:400 (0 4 8m.) UNE A-3 ORIGINALES — GRAFICAS	TITULO DEL ESTUDIO: PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS	CLAVE: A5.111.614/2111	DESIGNACIÓN DEL PLANO: AUSCULTACIÓN SECCIONES 1	FECHA: AGOSTO 2017 PLANO Nº 4 HOJA 3 DE 5

FICHERO CAD: Bornos01122017-Hoja 4.3.5 FECHA: AGOS-2017 DIB.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
JOSE ANTONIO REMESAL GUJUARRO
64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql
FIRMADO POR
ID. FIRMA
FECHA 18/04/2018
PÁGINA 315/509



SECCIÓN TIPO POR ACCESO
GALERÍA MARGEN DERECHA B-3



SECCIÓN TIPO POR ACCESO
GALERÍA MARGEN IZQUIERDA B-6

LEYENDA:

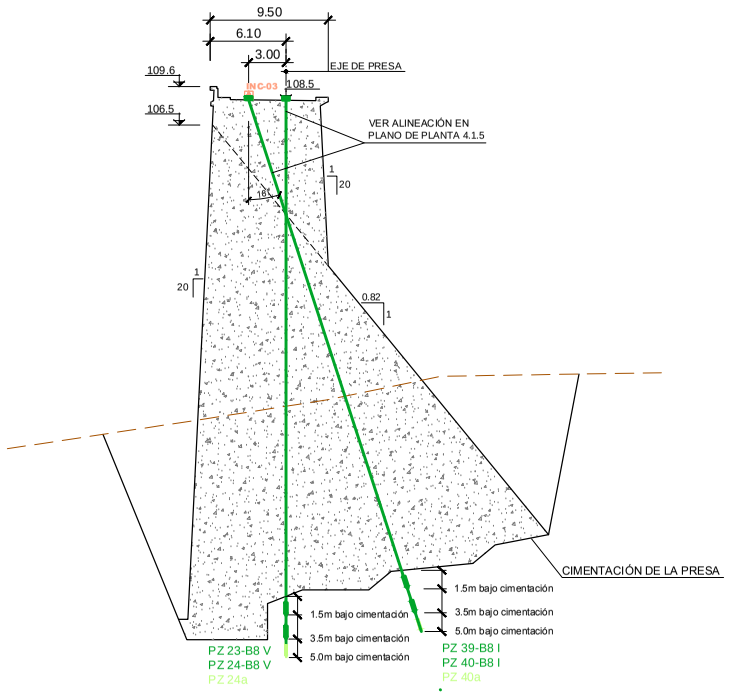
LVDT 3-4	MEDIDOR (LVDT = Linear Variable Differential Transformer) DE JUNTA EN GALERÍA
MJM 7-8	MEDIDOR MANUAL DE JUNTA EN CORONACIÓN
INC-02	ITINERARIO DE NIVELACIÓN Y COLIMACIÓN
BN - 1	BASE DE NIVELACIÓN
PI 3-4	PÉNDULO INVERTIDO
PZ 9-B4 V PZ 10-B4 V	PIEZÓMETROS DE CUERDA VIBRANTE DE NUEVA INSTALACIÓN
AFT-01	AFORADOR THOMSON
V3V-6	18 VÁLVULAS DE 3 VÍAS (9 CON MANÓMETRO)

LAS LONGITUDES SERÁN A VERIFICAR CON REPLANTEO EN OBRA

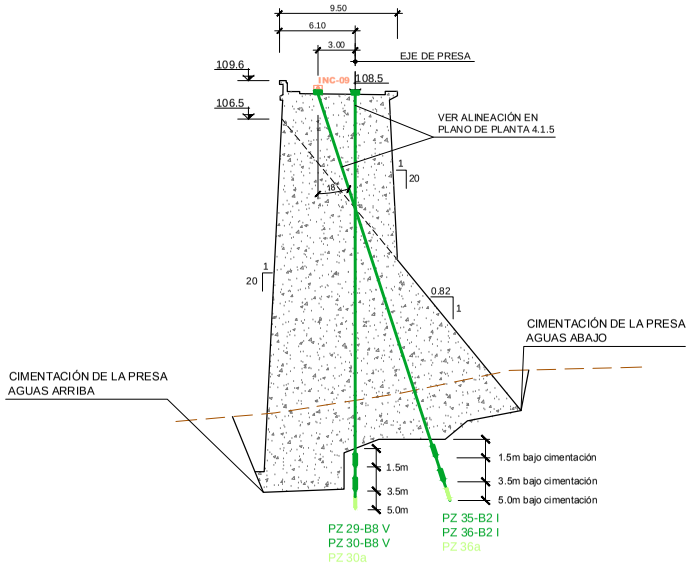
JUNTA DE ANDALUCIA	CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DGIyE DHGB	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: JOSÉ ANTONIO REMESAL GUJARRO	ESCALAS: 1:400 0 4 8m. UNE A-3 ORIGINALES GRAFICAS	TITULO DEL ESTUDIO: PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS	CLAVE: A5.111.614/2111	DESIGNACIÓN DEL PLANO: AUSCULTACIÓN SECCIONES 2	FECHA: AGOSTO 2017 PLANO Nº 4 HOJA 4 DE 5

FICHERO CAD: Bornos01122017-Hoja 4.4.5 FECHA: AGOS-2017 DIB.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
JOSE ANTONIO REMESAL GUJARRO
64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql
FIRMADO POR
ID. FIRMA
FECHA 18/04/2018
PÁGINA 316/509



SECCIÓN TIPO POR ESTRIBO IZQUIERDO
(REPRESENTADA SECCIÓN POR EJE DEL B-8)



SECCIÓN TIPO POR ESTRIBO DERECHO
(REPRESENTADA SECCIÓN POR EJE DEL B-2)

LEYENDA:

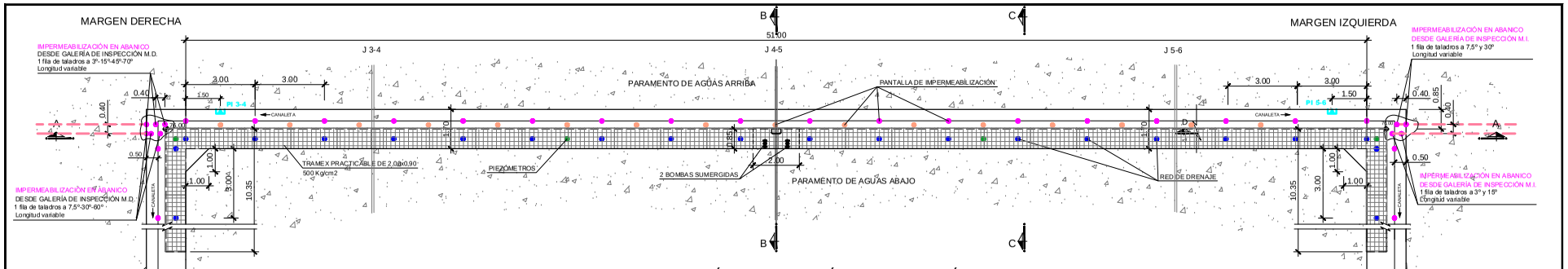
LVDT 3-4	MEDIDOR (LVDT = Linear Variable Differential Transformer) DE JUNTA EN GALERÍA
MJM 7-8	MEDIDOR MANUAL DE JUNTA EN CORONACIÓN
INC-02	ITINERARIO DE NIVELACIÓN Y COLIMACIÓN
BN - 1	BASE DE NIVELACIÓN
PI 3-4	PÉNDULO INVERTIDO
PZ 9-B4 V PZ 10-B4 V	PIEZÓMETROS DE CUERDA VIBRANTE DE NUEVA INSTALACIÓN
APT-01	AFORADOR THOMSON
V3V-6	18 VÁLVULAS DE 3 VÍAS (9 CON MANÓMETRO)

LAS LONGITUDES SERÁN A VERIFICAR CON REPLANTEO EN OBRA

JUNTA DE ANDALUCIA	CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DGIyE DHGB	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: JOSÉ ANTONIO REMESAL GUJARRO	ESCALAS: 1:400 0 4 8m. UNE A-3 ORIGINALES GRAFICAS	TITULO DEL ESTUDIO: PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS	CLAVE: A5.111.614/2111	DESIGNACIÓN DEL PLANO: AUSCULTACIÓN SECCIONES 3	FECHA: AGOSTO 2017 PLANO Nº 4 HOJA 5 DE 5

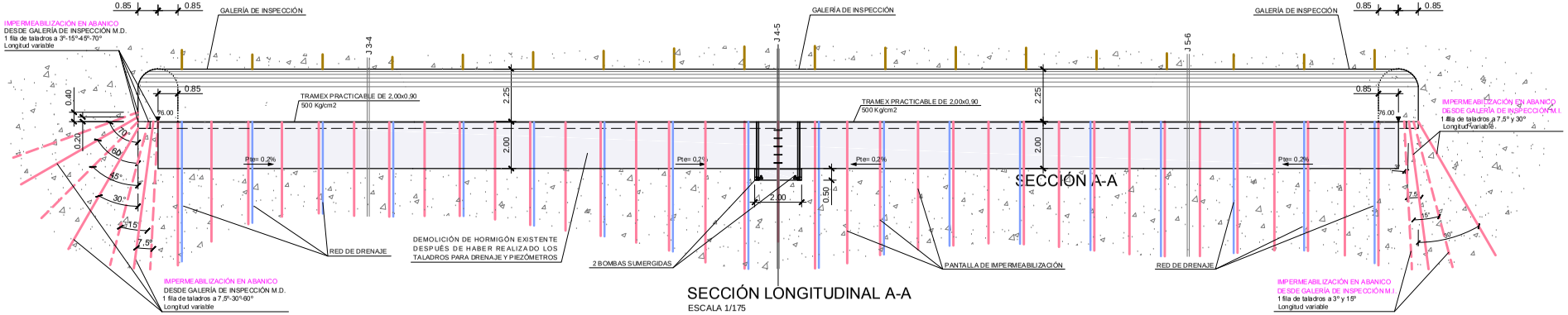
FICHERO CAD: Bornos01122017-Hoja 4.5.5 FECHA: AGOS-2017 DIB.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
JOSE ANTONIO REMESAL GUJARRO
64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql
FIRMADO POR
ID. FIRMA
FECHA 18/04/2018
PÁGINA 317/509



PLANTA-SECCIÓN POR GALERÍA DE INSPECCIÓN

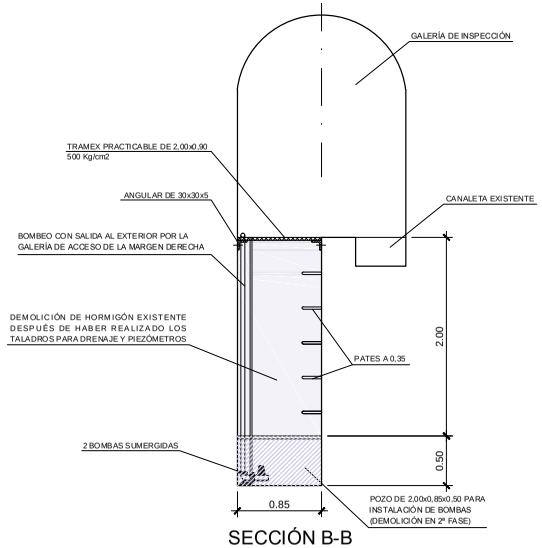
ESCALA 1/175



SECCIÓN A-A

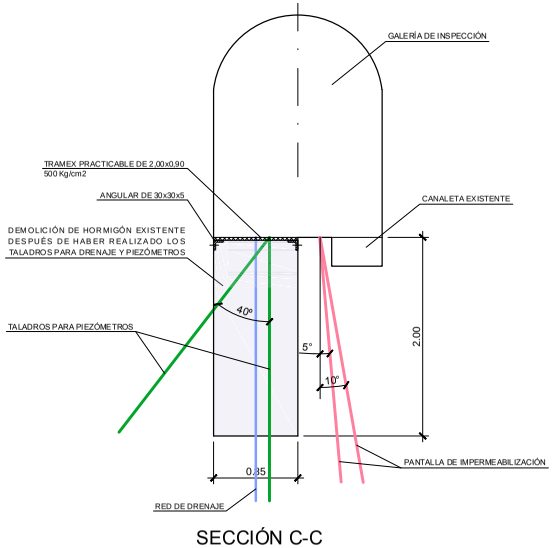
SECCIÓN LONGITUDINAL A-A

ESCALA 1/175



SECCIÓN B-B

ESCALA 1/50



SECCIÓN C-C

ESCALA 1/50

LEYENDA:

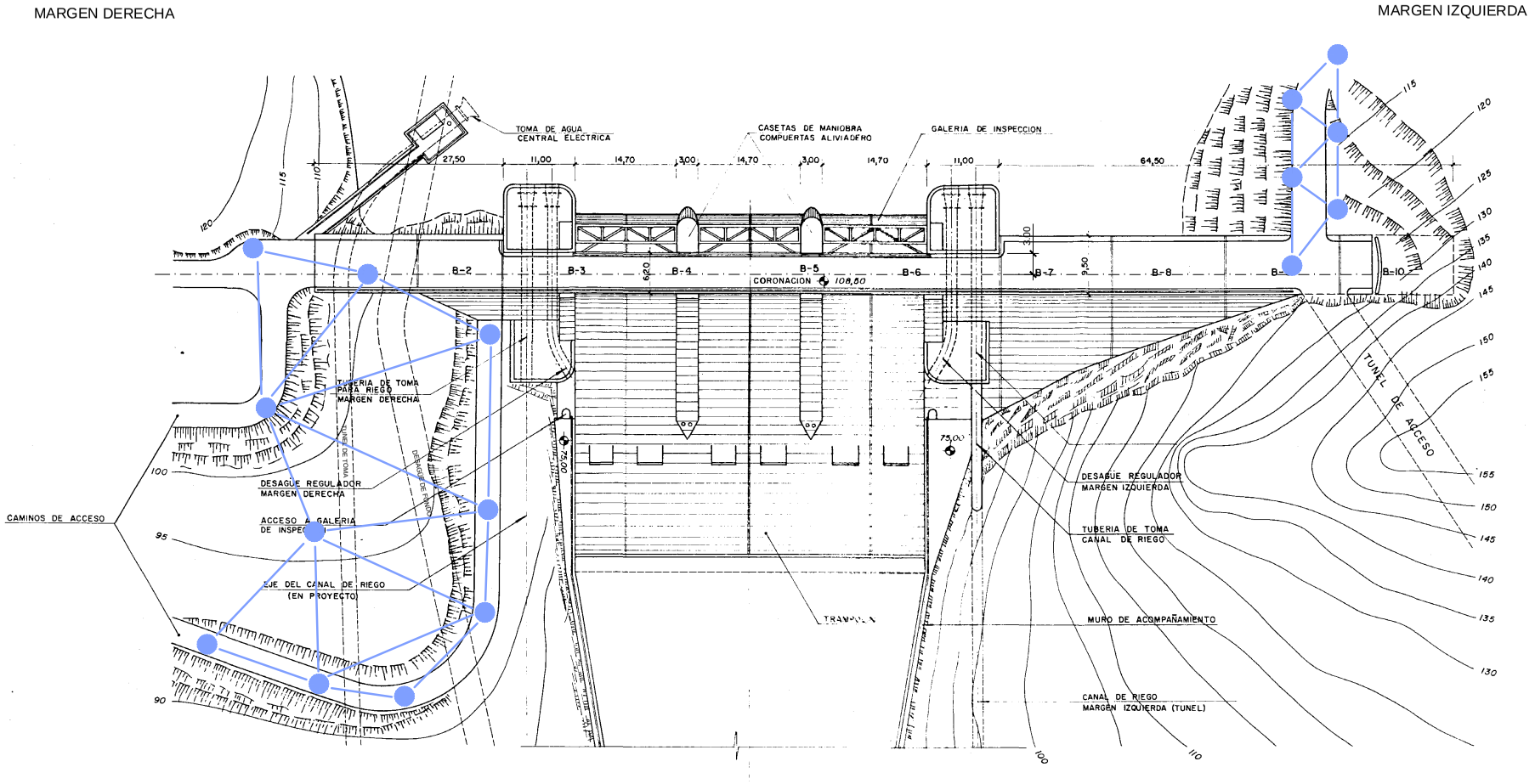
- PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN PERFORACIONES Ø MÍNIMO= 82mm A ROTACIÓN CON RECUPERACIÓN DE TESTIGO EN GALERÍA Y 1 DE CADA 5 EN ESTRIBOS — PERFORACIONES EN HORMIGÓN / PERFORACIONES EN PRESA/CIMIENTO
- PERFORACIÓN PARA DRENES D= 82mm — PERFORACIONES EN HORMIGÓN / PERFORACIONES EN PRESA/CIMIENTO / PANTALLA DE DRENES DEL CUERPO DE PRESA
- PÉNDULO INVERTIDO

LAS LONGITUDES SERÁN A VERIFICAR CON REPLANTEO EN OBRA

JUNTA DE ANDALUCIA — CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO — DGIyE / DHGB	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: JOSÉ ANTONIO REMESAL GUJARRO	ESCALAS: 1:175 (0 1 2m.) 1:50 (0 0,5 1m.) UNE A-3 ORIGINALES GRAFICAS	TITULO DEL ESTUDIO: PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS	CLAVE: A5.111.614/2111	DESIGNACIÓN DEL PLANO: DETALLES	FECHA: AGOSTO 2017 — PLANO Nº 5 — HOJA 1 DE 1

FICHERO CAD: Bornos01122017-Hoja S.1.1 FECHA: AGOS-2017 DIB.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLq1.
JOSE ANTONIO REMESAL GUJARRO
64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLq1
FIRMADO POR
ID. FIRMA
FECHA 18/04/2018
PÁGINA 318/509



PLANTA SONDEOS RECONOCIMIENTO GEOFÍSICO

LEYENDA:

- PERFORACIONES PARA RECONOCIMIENTO GEOFÍSICO
- SECCIONES SÍSMICAS

SITUACIÓN DE LOS SONDEOS A CONFIRMAR

JUNTA DE ANDALUCIA	CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DGIyE DHGB	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: JOSÉ ANTONIO REMESAL GUJARRO	ESCALAS: 1:600 0 5 10m. UNE A-3 ORIGINALES GRAFICAS	TITULO DEL ESTUDIO: PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS	CLAVE: A5.111.614/2111	DESIGNACIÓN DEL PLANO: SONDEOS DE RECONOCIMIENTO GEOFÍSICO PROPUESTOS PLANTA	FECHA: AGOSTO 2017 PLANO Nº 6 HOJA 1 DE 1

FICHERO CAD: Bornos01122017-Hoja 6.1.1 FECHA: AGOS-2017 DIB.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
JOSE ANTONIO REMESAL GUJARRO
64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql
FIRMADO POR
ID. FIRMA
FECHA 18/04/2018
PÁGINA 319/509

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Demarcación Hidrográfica Guadalete-Barbate

PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS (CÁDIZ). CLAVE: A5.111.614/2111

TOMO 2 DE 2

SEVILLA, MARZO 2018.

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO JOSÉ ANTONIO REMESAL GUIJARRO

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN: 3.876.371,72 EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	320/509

TOMO 1

DOCUMENTO Nº1.- MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA
ANEJOS A LA MEMORIA
ANEJO Nº1.- ANTECEDENTES
ANEJO Nº2.- DATOS DE AUSCULTACIÓN HIDRÁULICA
ANEJO Nº3.- PLAN DE OBRA
ANEJO Nº4.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
ANEJO Nº5.- SEGURIDAD Y SALUD
ANEJO Nº6.- FICHA AMBIENTAL
ANEJO Nº7.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
ANEJO Nº8 - GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
ANEJO Nº9 - PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

DOCUMENTO Nº2.- PLANOS

TOMO 2

DOCUMENTO Nº3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº4.- PRESUPUESTO
1. MEDICIONES
2. CUADROS DE PRECIOS Nº1
3. CUADROS DE PRECIOS Nº2
4. PRESUPUESTOS PARCIALES
5. RESUMEN DE PRESUPUESTOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	321/509

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

D G I y E

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
Y EXPLOTACIÓN DEL AGUA

D H G B

DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL
GUADALETE-BARBATE

"PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS. (Cádiz)"

CLAVE: A5.111.614/2111

DOCUMENTO Nº 3

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: **D. JOSÉ ANTONIO REMESAL GUIJARRO**

MARZO, 2018

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	322/509

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	323/509

ÍNDICE

CAPÍTULO I.- . DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO 1

1.- OBJETO DEL PLIEGO 1
2.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS 1
3.- CONTRADICCIONES Y OMISIONES DEL PROYECTO 1
4.- RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDAD PÚBLICA 2
5.- DIRECCIÓN TÉCNICA DEL CONTRATISTA 3
6.- SUBCONTRATISTAS Y DESTAJISTAS 3
7.- FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN 3
8.- PLAZOS DE COMIENZO Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 4
9.- COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO 4
10.- PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES EXIGIBLES 5
11.- GASTOS A CARGO DEL CONTRATISTA 5
12.- PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 6
13.- ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 7
14.- OCUPACIÓN DE LOS TERRENOS 7
15.- PERSONAL, MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES DEL CONTRATISTA 7
16.- ENERGÍA ELÉCTRICA 8
17.- SUMINISTROS 8
18.- DESARROLLO DE LOS TRABAJOS 9
19.- CONTROL DE CALIDAD 9
20.- MEDICIONES Y VALORACIONES 9
21.- DAÑOS PRODUCIDOS POR DIVERSAS CAUSAS 10
22.- ASUNTOS LABORALES 10
23.- CONDICIONES DE LA LOCALIDAD 10
24.- VARIACIONES EN LAS OBRAS 11
25.- DISPOSICIONES APLICABLES 11

CAPÍTULO II.- . DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS 13

CAPÍTULO III.- . CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES, EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS, MEDICIÓN Y ABONO DE UNIDADES DE OBRA 16

1.- RECONOCIMIENTO GEOFÍSICO 16
1.1 Materiales y ejecución 16
1.2 Medición y abono 19
2.- ENSAYO LUGEON 19

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	324/509

2.1 Materiales y ejecución 19
2.2 Medición y abono 20
3.- PERFORACIÓN PARA PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN, DRENAJE E INSTRUMENTACIÓN 20
3.1 Sistema y equipos de perforación 21
3.2 Sistema de perforación e inyección bajo nivel freático en condiciones de estanqueidad 21
3.3 Medición y abono 21
4.- INYECCIÓN LECHADA DE CEMENTO 21
4.1 Materiales y ejecución 22
4.2 Medición y abono 25
5.- CEMENTO 25
5.1 Normativa 25
5.2 Clasificación 26
5.3 Transporte y almacenamiento 26
5.4 Control de calidad 27
5.5 Medición y abono 28
6.- ENSAYOS DE LABORATORIO 29
6.1 Tipo de ensayos 29
6.2 Medición y abono 29
7.- CORTE DE HORMIGÓN MEDIANTE HILO DIAMANTADO 30
7.1 Descripción: 30
7.2 Ejecución 30
7.3 Medición y abono 30
8.- SISTEMA DE ACHIQUE 30
8.1 Materiales: 31
8.2 Medición y abono 31
9.- MEDIDORES TRIDIMENSIONALES EN JUNTAS 32
9.1 Materiales y ejecución 32
9.2 Medición y abono 32
10.- MEDIDOR DE JUNTAS LVDT (TRANSFORMADOR DIFERENCIAL LINEAL VARIABLE) 32
10.1 Materiales y ejecución 32
10.2 Medición y abono 33
11.- CONTROL TOPOGRÁFICO 33
11.1 Bases de nivelación 33
11.2 Base de colimación 34
11.3 Pilar de estacionamiento topográfico 34

11.4 Medición y abono 34
12.- INSTALACIÓN DE PÉNDULO INVERTIDO 34
12.1 Materiales y ejecución 34
12.2 Medición y abono 35
13.- INSTALACIÓN DE PIEZÓMETROS DE CUERDA VIBRANTE 35
13.1 Materiales 35
13.2 Medición y abono 37
14.- CONTROL DE AFORO DE FILTRACIONES 37
14.1 Materiales y ejecución 37
14.2 Medición y abono 37
15.- SISTEMA AUTOMÁTICO DE ADQUISICIÓN DE DATOS 38
15.1 Materiales y ejecución 38
15.2 Medición y abono 38
16.- SOFTWARE Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA AUTOMATIZADO DE AUSCULTACIÓN 38
16.1 Materiales y ejecución 38
16.2 Medición y abono 39
17.- CABLES, TUBOS Y CAJAS DE CENTRALIZACIÓN 39
17.1 Materiales y ejecución 39
17.2 Medición y abono 40
18.- TUBERÍAS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD 40
18.1 Descripción 40
18.2 Medición y abono 40
19.- TUBOS DE PVC 40
19.1 Materiales 40
19.2 Ejecución de las obras 42
19.3 Medición y abono 42
20.- ELEMENTOS METÁLICOS 42
20.1 Materiales 42
20.2 Ejecución 44
20.3 Medición y abono 44
21.- CUADROS DE BAJA TENSIÓN 44
21.1 Materiales 44
21.2 Ejecución de las obras 45
21.3 Medición y abono 45
22.- CABLES ELÉCTRICOS 45
22.1 Materiales 45

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	326/509

22.2 Ejecución de las obras 46
22.3 Medición y abono 47
23.- LEGALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES 48
23.1 Proyectos de Permisos y Licencias 48
23.2 Proyectos de tramitación de Legalización de Instalaciones 48
23.3 Certificación de Sistemas 48
23.4 Medición y abono 48
CAPÍTULO IV.- . CONDICIONES GENERALES DE MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS. DISPOSICIONES FINALES 49
1.- CONDICIONES GENERALES 49
2.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS PARTIDAS ALZADAS 49
3.- MEDICIÓN Y ABONO DE OBRAS INCOMPLETAS 50
4.- MEDICIÓN Y ABONO DE OBRAS DEFECTUOSAS 50
5.- MEDICIÓN Y ABONO DE OTRAS UNIDADES DE OBRA 50
6.- GARANTÍA 51
7.- DISPOSICIONES/PRESCRIPCIONES FINALES 51
7.1 OTRAS DISPOSICIONES DE APLICACIÓN A ESTE CONTRATO 51
7.2 RESCISIÓN 51
7.3 DOCUMENTOS QUE PUEDE RECLAMAR EL CONTRATISTA 51
7.4 CORRESPONDENCIA OFICIAL 51
7.5 CONTRATOS DE TRABAJO 51
7.6 REVISIÓN DE PRECIOS 51
7.7 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA AL FINALIZAR LA OBRA 52
7.8 PRUEBAS QUE DEBEN EFECTUARSE ANTES DE LA RECEPCIÓN 52
7.9 RECEPCIÓN DE LAS OBRAS 52
8.- PLAZO DE GARANTÍA 52
9.- CONCLUSIÓN 53

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	327/509

CAPÍTULO I.- . DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

1.- OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares regirá en la ejecución de las obras comprendidas en el "PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS CLAVE: 74/07".

2.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

La forma, dimensiones y detalles constructivos de las distintas partes de las obras, se especifican en los precios correspondientes, en los presupuestos y en los planos de ejecución y detalle y órdenes escritas que, con arreglo a lo prescrito en este Pliego, dé, en su caso, la Dirección de Obra durante su desarrollo.

3.- CONTRADICCIONES Y OMISIONES DEL PROYECTO

Lo mencionado en este Pliego de Condiciones y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos. En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Condiciones, prevalecerá lo prescrito en este último. Si hubiere discrepancia entre las definiciones de los precios y el Pliego de Condiciones, prevalecerá lo indicado en éste salvo que se indique, de manera expresa, otra cosa en el presente Pliego. Las omisiones en Planos y Pliego de Condiciones o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuestos en los mismos y, o que, por uso y costumbre, deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los citados documentos.

El Contratista se verá en la obligación de informar por escrito a la Dirección de Obra, en cuanto sea de su conocimiento, de toda discrepancia, error u omisión que encontrase. Cualquier corrección o modificación a los planos del Proyecto o a las especificaciones del Pliego de Condiciones Técnicas, sólo podrá ser realizada por la Administración, siempre y cuando así lo juzgue conveniente para su interpretación o el fiel cumplimiento de su contenido.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	328/509

El Contratista deberá confrontar todos los planos y comprobar las cotas antes de aparejar la obra, y será responsable de cualquier error que hubiera podido evitar de haberlo hecho.

4.- RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDAD PÚBLICA

El Contratista deberá atender la tramitación, requisito y fianzas para obtener los permisos y licencias necesarias para la ejecución de las obras, con excepción de las correspondientes a las expropiaciones, o forma de ocupación que proceda, de las zonas afectadas por las mismas. La Administración que contrata las obras facilitará y proporcionará al Contratista los permisos y licencias de su competencia que sean necesarios para la ejecución de las obras, a la vez que le avalará y apoyará frente a otros Organismos de la Administración Central, Autonómica o Local, al igual que frente a instituciones, entidades, empresas o particulares de los que se precisen autorizaciones, permisos, licencias o servidumbres para la correcta ejecución de los trabajos.

Así, será de cuenta del Contratista indemnizar a los propietarios de los derechos que les correspondan y todos los daños que se causen con las perturbaciones del tráfico en las vías públicas, la interrupción de servicios públicos o particulares, apertura de zanjas, explotación de canteras, extracción de tierras para la ejecución de terraplenes, establecimiento de almacenes, talleres y depósitos; los que se originen por la habilitación de caminos provisionales, desviaciones de cauces y, finalmente, los que exijan las distintas operaciones que requiera la ejecución de las obras.

En general es obligación del Contratista causar el mínimo entorpecimiento en el tránsito, señalizar debidamente las obras, entibar y acodalar las excavaciones si fuera preciso y, en resumen, adoptar todo género de precauciones para evitar accidentes y perjuicios, tanto a los obreros como a los propietarios colindantes y en general a terceros. Las señales utilizadas deberán ser oficiales siempre que sea posible; en caso contrario serán de fácil interpretación. El Contratista cumplirá todas las leyes, ordenanzas y reglamentos existentes que afecten a su trabajo, tanto nacionales como autonómicos o disposiciones municipales que pudieran ser de aplicación.

Las consecuencias que del incumplimiento de este Artículo puedan derivarse serán de cuenta exclusiva del Contratista adjudicatario de las obras.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	329/509

5.- DIRECCIÓN TÉCNICA DEL CONTRATISTA

La dirección técnica de los trabajos por parte del Contratista deberá estar a cargo de la persona que reúna las condiciones que exija el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares correspondiente a la licitación, con residencia a pie de obra, auxiliado por el personal técnico titulado que se considere necesario para la buena organización de la misma, debiendo atenerse todos ellos a las órdenes verbales o escritas de la Dirección de Obra.

6.- SUBCONTRATISTAS Y DESTAJISTAS

El Contratista podrá dar a destajo o en subcontrato cualquier parte de la obra, pero para ello es preciso que previamente obtenga de la Dirección de Obra la oportuna autorización, para lo cual deberá informar previamente de su intención y extensión del destajo a la Dirección de Obra. En todo caso, los subcontratos estarán regulados por lo prescrito en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

La Dirección de Obra está facultada para decidir la exclusión de un destajista por ser el mismo incompetente o no reunir las necesarias condiciones. Comunicada esta decisión al Contratista, éste deberá tomar las medidas precisas o inmediatas para la rescisión de este trabajo. En ningún caso podrá deducirse relación contractual alguna entre los destajistas y la Dirección de Obra como consecuencia del desarrollo de aquellos trabajos parciales correspondientes al contrato entre el Contratista y la misma, siendo siempre responsable el Contratista ante la Dirección de Obra de todas las actividades del destajista y de las obligaciones derivadas del incumplimiento de las condiciones expresadas en este Pliego de Condiciones.

7.- FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN

El Contratista proporcionará a la Dirección de Obra, o a sus subalternos o delegados, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de materiales, así como para la inspección de la mano de obra en todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo el acceso a todas las partes de la obra e incluso a los talleres o fábricas donde se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras. Por la Dirección de la Obra, se designará la entidad o persona competente que haya de inspeccionar en taller la construcción de los equipos y partes metálicas, y serán de cuenta del Contratista los gastos, indemnizaciones y remuneraciones que

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	330/509

corresponda a esta inspección de la ejecución de Obra, hasta el límite indicado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la Licitación. El Contratista avisará a la Dirección de obra, con anticipación, los días en que se realicen montajes provisionales en talleres. La entidad o persona encargada de la inspección en talleres, elegirá probetas para ensayos de comprobación de las condiciones mecánicas de resistencia. En caso de duda, serán decisivos los ensayos realizados por el Laboratorio Central de Materiales sobre probetas elegidas y preparadas con motivo de la citada inspección. Sólo serán admisibles para confección de piezas, los materiales que dieran resultados satisfactorios.

8.- PLAZOS DE COMIENZO Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El Acta de comprobación del replanteo deberá firmarse dentro del mes siguiente, a la fecha del otorgamiento del contrato. El plazo de ejecución de las obras contenidas en este Pliego será de NUEVE MESES Y DOS SEMANAS, contados a partir del día siguiente a la fecha del Acta de comprobación de replanteo. El incumplimiento de los plazos, tanto del global como de los parciales que pudieran establecerse, será penalizado en la forma y cuantía establecida en el Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público. El Contratista no podrá reclamar ningún aspecto organizativo o económico por esta situación.

9.- COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO

El replanteo de las obras se realizará sobre el terreno por el Ingeniero Director de las mismas, en presencia del Contratista o de su representante. Como resultado del mismo se extenderá un Acta que firmarán las personas citadas y en las que se harán constar las condiciones en que se encuentra el terreno y cuantos detalles se estime conveniente consignar. Al realizar este replanteo se dejarán las señales y referencias que permitan el encaje de las obras en el terreno, con las debidas garantías de permanencia e inmovilidad. El Contratista se hará cargo de dichas señales y referencias, cuidando de su permanencia y conservación y haciéndose responsable de la desaparición de aquéllas, cuyo restablecimiento estará exclusivamente a su cargo. Durante la construcción de las obras, el Ingeniero Director o personal en quien delegue podrá realizar los replanteos parciales que crea convenientes para la mejor ejecución de las mismas.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	331/509

10.- PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES EXIGIBLES

El Contratista estará obligado a la presentación de un Plan de obra, con las características definidas en el Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, en el plazo de quince días (15) a contar desde la fecha del Acta de replanteo. Dicho plan de obra se ajustará en su vertiente económica a las anualidades presupuestarias previstas en el contrato y en él se definirán las unidades de obra a realizar durante cada uno de los meses en que se divide la ejecución de las obras. Esta propuesta de Plan se someterá a la aprobación del Ingeniero Director de las Obras que dispondrá de un plazo de cinco (5) días para su aprobación. Caso de producirse ésta, el Contratista sigue obligado al cumplimiento de los plazos y extremos contenidos en el mismo, quedando sujeto a las penalizaciones que para el caso de incumplimiento de plazos prevé la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público. Si la propuesta del Plan no mereciera la aprobación del Ingeniero Director el Contratista dispondrá de diez (10) días para la presentación de un nuevo Plan que contemple las modificaciones ordenadas por aquél, procediéndose luego como se describe en el párrafo anterior. Este plan, una vez aprobado por la Administración se incorporará al Pliego de Condiciones del Proyecto y adquirirá por tanto, carácter contractual. El Adjudicatario presentará asimismo una relación completa de los servicios y maquinaria que se compromete a utilizar en cada una de las etapas del plan. Los medios propuestos quedarán adscritos a la obra sin que, en ningún caso, el Contratista pueda retirarlos sin autorización de la Administración. Además, el Adjudicatario deberá aumentar los medios auxiliares y personal técnico, siempre que la Administración compruebe que ello es necesario para el desarrollo de las obras en los plazos previstos. La aceptación del plan y de la relación de medios auxiliares propuestos no implicará exención alguna de responsabilidad para el Contratista, en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

11.- GASTOS A CARGO DEL CONTRATISTA

Serán de cuenta del Contratista los gastos que originen el replanteo general de las obras o su comprobación y los replanteos parciales de las mismas, los de construcción, desmontaje y retirada de toda clase de construcciones auxiliares, los de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales, los de protección de materiales y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes; los de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras, los de

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	332/509

construcción y conservación de caminos provisionales para desvío de tráfico y servicio de las obras no comprendidas en Proyecto, desagües, señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras, los de retirada al fin de las obras, de las instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesaria para las obras; así como la adquisición de dichas aguas y energía, los de demolición de las instalaciones provisionales los de retirada de los materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas, y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas. Igualmente serán de cuenta del Contratista los gastos originados por los ensayos de materiales de control de ejecución de las obras que disponga el Ingeniero Director de las Obras, hasta el límite del uno por ciento (1%) del presupuesto de las obras. En los casos de rescisión de contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares empleados o no en la ejecución de las obras. El Servicio formulará los correspondientes presupuestos de gastos de replanteo y de liquidación de las obras, los cuales no podrán exceder del uno y medio por ciento (1,5%) y del uno por ciento (1%) respectivamente. Todo ello referido al presupuesto de las obras, y que serán abonados por el Contratista con sujeción a las disposiciones vigentes. También serán a cargo del Contratista todos los impuestos, tasa y gastos que se originen con motivo de la ejecución de las obras, singularmente el impuesto sobre el valor añadido (que se considera incluido en los precios de las unidades de obra) y los gastos de inspección y vigilancia no técnica que ascienden al cuatro por ciento (4%) del presupuesto líquido de ejecución.

12.- PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista adoptará, bajo su responsabilidad, todas las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones vigentes, referentes a la prevención de accidentes, incendios y daños a terceros, y seguirá las instrucciones complementarias que diere a este respecto, la Dirección de Obra. Para el acopio de materiales se tendrá en cuenta las instrucciones dadas por la Dirección de Obra. Especialmente el Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la contaminación del agua, por efecto de los combustibles, aceites, ligantes o cualquier otro material que pueda ser perjudicial.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	333/509

13.- ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Los ensayos y reconocimientos, verificados durante la ejecución de los trabajos no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales o de piezas, en cualquier forma que se realice, no atenúa las obligaciones que el Contratista contrae, de subsanar o reponer parcial o totalmente, aquellas partes de las obras o instalaciones que resultasen inaceptables, dentro del plazo de ejecución de las obras.

14.- OCUPACIÓN DE LOS TERRENOS

El Contratista no ocupará más terreno que el necesario para la ejecución de la obra, debidamente acotado y cerrado desde el inicio de los trabajos. En ningún caso el Contratista impedirá el paso a la obra al personal de la Administración o de empresas contratadas como Asistencia Técnica para la Dirección de las Obras. Tampoco impedirá la realización simultánea de otros trabajos que la Administración estime necesario llevar a cabo, bien por sí mismo o por medio de otros contratistas, salvo incompatibilidad física que razonadamente pudiera producirse, en cuyo caso la Dirección de la Obra dictaminará el procedimiento de operación que resuelva dicha incompatibilidad. El Contratista respetará y protegerá los caminos, tuberías, edificaciones, vegetación, sembrados y otros bienes de la presa de Bornos durante la ejecución de las obras. Asimismo, a la terminación de las mismas, demolerá a su costa las fábricas que hubiese construido para las instalaciones auxiliares, transportando los productos de dicha demolición, detritus, escombros y material de desecho a un vertedero que apruebe el Ingeniero Director de la Obra, dejando los terrenos en su estado primitivo.

El Contratista se ocupará de conseguir los permisos de paso por propiedades particulares y/o de corporaciones, así como de realizar a su costa los arreglos necesarios para el paso de la maquinaria, equipos y suministros, corriendo, en cualquier caso, por su cuenta, los daños a terceros que se pudieran causar por el tránsito de personal y maquinaria.

15.- PERSONAL, MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES DEL CONTRATISTA

El Contratista deberá emplear personal competente, con la debida cualificación profesional, que deberá documentar ante la Administración. La maquinaria a emplear por el Contratista estará en perfectas condiciones de funcionamiento, con todos los medios auxiliares necesarios para la realización del trabajo. La Administración podrá rechazar o mandar sustituir el personal, la

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	334/509

maquinaria y los medios auxiliares que, a su juicio, no reúna las características adecuadas para garantizar la buena marcha de las obras, tanto antes de iniciarse los trabajos como durante el transcurso de los mismos.

El Contratista estará obligado a confeccionar y mantener al día un libro inventario del equipo en obra, siempre a disposición de la Dirección de Obra, en el que se reflejen las altas y bajas, con sus fechas, de la totalidad de maquinaria y medios auxiliares usados en la obra, así como la fecha y referencia a la aprobación firmada del movimiento de estos.

Toda la maquinaria y medios auxiliares empleados por el Contratista serán de su exclusiva cuenta, sin que en ningún caso pueda exigirse que la Administración se los abone, ya que su coste presumible y gastos de amortización y conservación se considerarán incluidos en los distintos precios. Los posibles abonos a cuenta por instalaciones y equipo se regirán por la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

Por otra parte, el Contratista viene obligado a aumentar y variar la maquinaria y medios auxiliares que esté empleando si, a juicio del Director de la Obra, resultasen insuficientes o inadecuados para el cumplimiento del contrato, aunque hubiesen sido aceptados en la propuesta presentada en la licitación o en el Programa de Trabajos que, según las disposiciones vigentes, ha de presentar a la Administración.

16.- ENERGÍA ELÉCTRICA

Serán de cuenta exclusiva del Contratista la gestión e instalaciones precisas para el suministro de la energía eléctrica necesaria para la ejecución de estas obras.

17.- SUMINISTROS

Ningún suministro de materiales o equipos podrá ser instalado en obra sin la aceptación previa de la Administración. En particular, el Contratista podrá recabar la aceptación por escrito del Director de las Obras, previamente a la orden de pedido del suministro, de tuberías, valvulería y todos los materiales y equipos eléctricos, tanto de fuerza como de control. La aceptación previa por parte de la Administración no exime al Contratista de sus responsabilidades por falta de calidad, vicios ocultos o defectos de instalación que pudieran apreciarse hasta la recepción.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	335/509

18.- DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

Previamente al inicio de los trabajos, el Contratista deberá disponer de todos los permisos y licencias necesarios, que deberá documentar ante la Administración. Los trabajos se iniciarán con la comprobación del replanteo y el levantamiento del Acta correspondiente.

El Contratista presentará semanalmente a la Administración un Parte de Trabajo, en el que se harán constar los trabajos realizados y todo tipo de incidencias surgidas durante la marcha de los mismos.

El Contratista mantendrá a pie de obra copia de todos los Partes de Trabajo presentados, junto con el Proyecto y el Libro de Órdenes, a disposición de la Administración.

19.- CONTROL DE CALIDAD

El Contratista deberá realizar, a su costa, las pruebas y ensayos de control de calidad que señale el Director de las Obras, hasta el porcentaje del presupuesto que se señala en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la Licitación de las obras de este Proyecto. Las empresas que realicen dichas pruebas y certifiquen la calidad deberán contar con la aceptación previa de la Administración. La Administración se reserva el derecho de realizar por su cuenta las pruebas adicionales que considere oportunas para la aceptación o rechazo de los suministros e instalaciones efectuados.

20.- MEDICIONES Y VALORACIONES

Cada unidad de obra realizada se medirá y se abonará por volumen, superficie, longitud, peso, tiempo, o unidad, con arreglo a la definición dada en cada caso. La medición se efectuará siempre sobre la obra realmente ejecutada y totalmente terminada. En el precio de la unidad de obra están incluidos todos los materiales y operaciones necesarias para su total terminación. No será de abono ninguna unidad de obra que no haya recibido la aprobación de la Administración. No será de abono ninguna unidad de obra incompleta, salvo en caso de rescisión del contrato.

Los excesos de medición sobre lo proyectado que la contrata realice por su conveniencia, no serán de abono. Se exceptúan los casos en que, por considerarlos inevitables, dichos excesos y su abono hayan sido autorizados previamente por la Administración. Si ocurriese un caso excepcional e imprevisto en el cual fuese absolutamente necesario la fijación un precio nuevo, éste deberá fijarse en la forma establecida en las disposiciones vigentes y antes de la ejecución

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	336/509

de la obra a la que hubiera de aplicarse; pero si por cualquier causa fuera ejecutada antes de llenar esta formalidad, el Contratista deberá aceptar los precios que a propuesta del Ingeniero Director de la Obra apruebe el Órgano de Contratación.

21.- DAÑOS PRODUCIDOS POR DIVERSAS CAUSAS

El Contratista deberá adoptar las precauciones y realizar por su cuenta cuantas obras sean necesarias para proteger las que construya de los ataques que sean evitables, del fuego, agua y en general de todos los elementos atmosféricos. El Contratista deberá asimismo adoptar las precauciones convenientes y realizar por su cuenta, cuantas obras sean necesarias para proteger las que construya de las averías y desperfectos que puedan producirse en ellas, por consecuencia de voladuras, barrenos, cimentación u otras causas que ocasionen perjuicios a las mismas. Los gastos que se produzcan por la reparación de las citadas averías y desperfectos correrán a su cargo.

22.- ASUNTOS LABORALES

En todo momento la Dirección de las Obras podrá revisar la situación del Contratista en lo que a aspectos laborales se refiere, tanto propios como de las empresas subcontratadas, para la realización de las obras e instalaciones.

A tal fin, el Adjudicatario queda obligado a dar las mayores facilidades y además deberá hacer entrega, de la documentación que le sea requerida por la Dirección de Obra.

23.- CONDICIONES DE LA LOCALIDAD

El Contratista deberá conocer suficientemente las condiciones de la localidad, de los materiales utilizables en calidad y situación, y de todas las circunstancias que puedan influir en la ejecución y en el coste de las obras, en la inteligencia de que, a menos de establecerse explícitamente lo contrario, no tendrá derecho a eludir su responsabilidad ni a formular reclamación alguna fundada en datos o antecedentes del proyecto que puedan resultar equivocados.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	337/509

24.- VARIACIONES EN LAS OBRAS

El Contratista vendrá obligado a aceptar las modificaciones que le indique la Administración, siempre que las mismas no supongan incumplimiento de lo previsto en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

25.- DISPOSICIONES APLICABLES

Además de lo establecido por la legalidad vigente, serán de aplicación en las obras regidas por este Pliego las siguientes disposiciones:

- ✓ Instrucción para la recepción de cementos (RC-08) aprobada por Real Decreto 956/2008 de 6 de Junio (BOE 19 de junio de 2008).
- ✓ Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), aprobada por Real Decreto 1247/2008, de 18 de Julio (BOE 22 de agosto de 2008).
- ✓ Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE), aprobada por Real Decreto 642/2002, de 5 de julio.
- ✓ Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua, Orden Ministerial de 28 de Julio de 1974.
- ✓ Norma de construcción sismorresistente: Parte general y Edificación (NCSE-02) aprobada por Real Decreto nº 997/2002 de 27 de septiembre. NCSR/02.
- ✓ Norma Básica de la Edificación "NBE-AE/88. Acciones en la Edificación.
- ✓ Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE).
- ✓ Código Técnico de la Edificación, Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
- ✓ Guía técnica sobre tuberías para el transporte de agua a presión del CEDEX (2003).
- ✓ Norma Europea EN 10224:2002 Tubos y accesorios en acero no aleado para el transporte de líquidos acuosos, incluido agua para consumo humano.
- ✓ AWWA M11, Steel pipe. A guide for design and installation.
- ✓ NORMAS EUROPEAS (EN) en el TC-155 GW-14 (Comité Técnico 155 Grupo de Trabajo 14) relativas a los tubos de PRFV.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	338/509

- ✓ Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta de Tensión. Real Decreto nº 223/2008 de 15 de febrero.
- ✓ R.E.B.T. Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto (O.M. de 18 de septiembre de 2002).
- ✓ Normativa vigente de cada una de las compañías de servicios cuyas infraestructuras se repongan o protejan.
- ✓ Publicación del acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones. Resolución de 31 de enero de 1995, de la Secretaría de Estado de Interior.
- ✓ Reglamento técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses.
- ✓ Disposiciones referentes a Seguridad y Salud en el trabajo.
- ✓ Cualquier reglamento, norma o instrucción que tenga relación con las obras a realizar, sus materiales y los medios auxiliares para la ejecución.
- ✓ Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- ✓ Real Decreto 379/2001 Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos e Instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-B, MIE-APQ-4, MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 y MIE-APQ-7.

De todas estas normas tendrá valor preferente, en cada caso, la más restrictiva. Asimismo, queda obligado el Contratista al cumplimiento de toda la legislación vigente sobre protección a la industria nacional y fomento del consumo de artículos nacionales.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	339/509

CAPÍTULO II.- . DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

La actuación global proyectada y que se ha venido a denominar "PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS CLAVE: 74/07 consiste en las siguientes actuaciones:

Ensayos y trabajos previos

- ✓ Montaje de instalaciones para ejecutar los trabajos, medidas de seguridad en la obra adicionales a las normales y medidas ambientales.
- ✓ Montaje de los equipos de perforación tanto en el interior como en el exterior de la galería y de los equipos de inyección
- ✓ Ejecución de ensayos geofísicos en drenes sensiblemente vertical (hasta 15º), de 82 mm de diámetro mínimo, empleando sondas de medida de caudal mediante molinete de alta precisión, temperatura y conductividad. Medidas cross-hole para caracterización del estado de las filtraciones y del terreno. Se llevarán a cabo secciones sísmicas en las inmediaciones del túnel de los desagües de fondo y de la toma de la central hidroeléctrica para determinar su ubicación exacta
- ✓ Ejecución de ensayos Lugeon en drenes de 82 mm de diámetro mínimo, con tramos de carga ascendentes y descendentes.

Ensayos de laboratorio

- ✓ Se efectuarán los siguientes ensayos de las muestras del hormigón del cuerpo de presa:
    - o Toma de muestras inalteradas en sondeos
    - o Densidad (saturado superficie seca), absorción y porosidad del hormigón
    - o Rotura a compresión en testigos cilíndricos de hormigón, incluso refrentado con mortero de azufre
- ✓ En las muestras del terreno del cimiento se realizarán los siguientes ensayos:
    - o Peso específico aparente y absorción de agua/ Porosidad efectiva
    - o Ensayo de compresión uniaxial, midiendo deformaciones longitudinales y transversales con bandas extensométricas, incluyendo tallado, refrentado o pulido

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	340/509

- Resistencia al corte de una probeta de roca sobre diaclasas naturales con la célula Hoek determinando la resistencia de pico y la resistencia residual (incluye el tallado y el hormigonado de la probeta).
- Ensayos de corte en discontinuidad (contacto roca-cimiento).

Ejecución de nueva pantalla de impermeabilización

- ✓ Las perforaciones se ejecutarán a rotación con recuperación de testigo y a rotación/roto-percusión sin recuperación de testigo, y, en cualquier caso, utilizando como fluido de barrido el agua. No se permite el empleo de aire como fluido de perforación debido a la menor calidad final obtenida en las superficies de los taladros perforados y a las implicaciones negativas que desde el punto de vista de la seguridad supone.
- ✓ Los diámetros de perforación en el caso de los taladros a rotación con recuperación de testigo serán HQ (95,6 mm) y, en el caso de los taladros ejecutados a rotación/rotopercusión sin recuperación de testigo de 80 mm como mínimo, penetrando hasta 30,0 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica.
- ✓ En todos los taladros se introducirá una cámara de TV sumergible, de buena resolución, con iluminación incorporada, en color y con profundidad sobreimpresionada con precisión de centímetro, con la que se grabará desde la boca hasta el fondo, con objeto de conocer el número y estado de las discontinuidades. Esta cámara y su equipo de grabación permanecerá en obra de principio a fin, a disposición del técnico del Ingeniero Director de Obra.
- ✓ Inyección de lechada de cemento y agua o cemento, bentonita o dispersante y agua, utilizando método GIN, con caudal de inyección de 5 lit/min durante la presión de cierre, con registro electrónico, automático y continuo de los parámetros de inyección (presión, caudal y volumen).

Mejora de control de subpresiones

- ✓ Se ejecutará una red de taladros de drenaje, tanto en cimiento como ascendente para evacuar la presencia de agua en el hormigón del cuerpo de presa. Los diámetros de perforación en el caso de los taladros a rotación con recuperación de testigo serán HQ (95,6 mm) y, en el caso de los taladros ejecutados a rotación/rotopercusión sin

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	341/509

recuperación de testigo de 82 mm como mínimo, penetrando hasta 10,0 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica.

- ✓ Se rebajará la cota de la galería, reduciendo su cota hasta dos metros en la parte situada aguas abajo, mediante demolición del hormigón del cuerpo de presa con hilo de diamante. Mediante este sistema, se logrará rebajar las subpresiones también 2,0 m.
- ✓ En el fondo del rebaje se situarán las cabezas de los drenes, en los que se situarán válvulas de 3 vías.
- ✓ Se cubrirá dicho rebaje mediante trámex, con el fin de poder desplazarse por el nivel actual de la galería.
- ✓ Se dotará al rebaje de una zona más ancha y profunda donde se situarán dos bombas sumergibles para achique de filtraciones. El agua se extraerá por una tubería adosada al hastial de la galería.

Mejora de la auscultación de la presa

- ✓ Instalación de piezómetro de cuerda vibrante (hasta 3 piezómetros por perforación), para control de presiones intersticiales en el cimiento y cuerpo de presa.
- ✓ Nuevos medidores tridimensionales de juntas de bloque en acero inoxidable, incluyendo sensores de posición y central de lectura.
- ✓ Sensores LVDT (transformador diferencial lineal variable) para colocación en las juntas de la galería
- ✓ Aforadores de filtraciones mediante aforadores Thomson situados en la canaleta de la galería, incluyendo la medida automática de nivel y envío de la señal al sistema automático de datos.
- ✓ Nuevos hitos y bases en coronación de nivelación y colimación
- ✓ Nuevo empotramiento e instalación de 2 péndulos inversos, incluyendo su anclaje, flotador, tanque, plancheta de medida manual y sistema de medida automática
- ✓ Automatización del sistema de adquisición y visualización de datos, puesta en marcha del sistema y campaña inicial de lecturas.

Desmontaje de obra, incluyendo la limpieza de los tajos.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	342/509

CAPÍTULO III.- . CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES, EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS, MEDICIÓN Y ABONO DE UNIDADES DE OBRA

1.- RECONOCIMIENTO GEOFÍSICO

Las condiciones del entorno de los estribos de la Presa de Bornos son problemáticas (abrupta topografía, existencia de bulones y malla metálica, etc) y muy limitativas para poder emplear de modo sistemático algunos métodos geofísicos como la Tomografía Eléctrica.

El alto grado de detalle con que debe resolverse la auscultación en el entorno próximo de los estribos, constituye otro importante condicionante, de modo que el método geofísico más adecuado para este estudio es la Tomografía Sísmica Cross-hole porque puede proporcionar información muy detallada respecto al grado de integridad del macizo rocoso.

1.1 Materiales y ejecución

La Tomografía Sísmica Cross-hole se ejecutará mediante sondeos que deben alcanzar una profundidad de al menos 10 - 15 m por debajo del contacto entre las molasas y las margas subyacentes en la margen izquierda, y llegar hasta la cota +55/+60 m aproximadamente en la margen derecha.

Especificaciones para estas medidas:

- Espaciado de 1 metro entre los sensores que se situará en uno de los sondeos y también entre los puntos de tiro localizados en el otro sondeo de cada pareja.

- Los sondeos deben tener un diámetro libre igual o mayor de 75 mm.

- Si los sondeos son estables, se pueden mantener desnudos, aunque protegiendo el emboquille y la parte superficial con una tubería adecuada. (Puede ser de PVC o metálica).

- En el caso de que sean inestables, deben entubarse con tubería de PVC, con un diámetro interior >75 mm.

- Los sondeos deben mantenerse llenos de agua durante las medidas, al menos en el tramo que interese reconocer.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

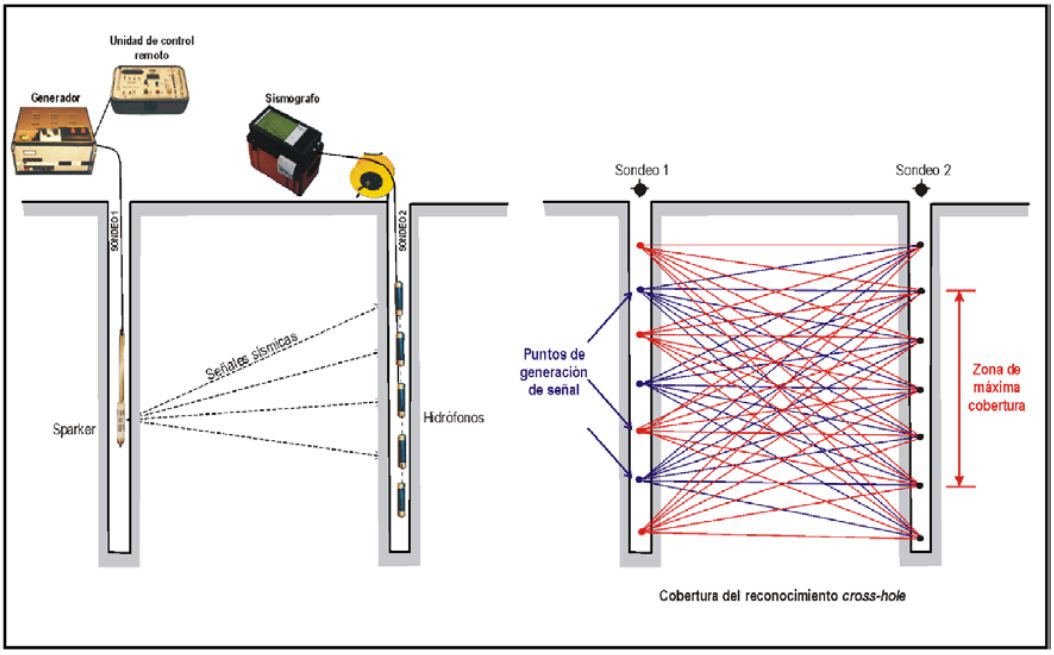
FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	343/509

- Si fuera necesario entubar los sondeos, hay que rellenar con lechada fluida de cemento el espacio anular comprendido entre la pared del sondeo y la tubería de PVC, salvo que la zona a reconocer se localice por debajo del nivel del agua en los sondeos.

- Se aplicará la Norma ASTM D 4428/D 4428M-07 para la realización de medidas sísmicas entre sondeos. Se recomienda llevar a cabo la inyección de lechada inyectando de abajo hacia arriba hasta que ésta fluya por el emboquille del sondeo.

- Se emplazará en uno de los sondeos una serie de sensores (hidrófonos) regularmente espaciados y cubriendo en exceso toda la sección a reconocer. Con estos sensores se registra la señal sísmica producida en un determinado punto del segundo sondeo mediante sistemas capaces de generar específicamente ondas de compresión.

Una vez registrada la señal sísmica para una determinada posición de los sensores y del punto de señal, éste se desplaza a lo largo del sondeo hasta una nueva posición, y se repite el proceso de registro con todos los sensores que permanecen en la misma posición, hasta recorrer completamente el sondeo donde se produce la señal.



- Presentación de los resultados. Donde la configuración de los sondeos utilizados para las medidas lo permita, el procesado se hará en modo 3D con el fin de obtener la distribución más completa y representativa de los valores de VP del terreno. A partir de esta distribución 3D se

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	344/509

generarán secciones verticales en varias direcciones y secciones horizontales a diferentes profundidades.

Primera fase

Localización del túnel de desagüe de fondo y de la tubería forzada de la central

Esta parte del estudio debe hacerse en primer lugar con el fin de determinar el trazado de cada una de estas infraestructuras de la presa, para así programar los emplazamientos de los siguientes sondeos, de modo que no las dañen.

Se efectuará el estudio de dos secciones, entre dos parejas de sondeos convenientemente emplazados. Dada la proximidad de ambas infraestructuras, se puede llevar a cabo el estudio utilizando tres sondeos en cada una de las secciones. Se empleará el sondeo central como emisor, y se harán dos series de medidas independientes, una con cada sondeo exterior de la sección.

Este modelo de operación se repetirá en una segunda sección formada por otros tres sondeos paralela a la anterior y a una distancia que dependerá de las condiciones topográficas de la zona.

La distancia entre los sondeos no sea mayor de 10 metros en ningún caso y que estos sondeos se perforen hasta la cota +55 m para sobrepasar suficientemente la zona donde se estima que se localizan los objetivos.

Reconocimiento del macizo rocoso en el ámbito del estribo de la presa.

La distancia entre los dos sondeos entre los que se realizan las medidas condiciona la resolución según una relación inversa, y por otra parte si la separación entre los sondeos es excesiva, puede ocurrir que las señales sísmicas se registren con insuficiente amplitud. Por tanto, la distancia máxima entre los dos sondeos de cualquier pareja de cada serie de medidas debe ser del orden de 20 m.

En la margen derecha, los sondeos deberán alcanzar una profundidad del orden de 5 - 6 m por debajo de la cota del agua aguas abajo de la presa (75 m aproximadamente), al objeto de obtener con las medidas geofísicas plena cobertura de datos en toda la sección de interés.

Los resultados de este reconocimiento se obtendrán mediante la inversión del conjunto de todos los datos, para generar un modelo 3D formado por los valores de VP del terreno dentro del

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	345/509

volumen prismático encerrado por el perímetro exterior definido por el conjunto de los sondeos utilizados. De este modelo 3D se podrán extraer secciones representativas según determinadas direcciones para la mejor visualización de los resultados del estudio.

Con la misma metodología Sísmica Cross-hole que para la margen derecha, y teniendo en cuenta las limitaciones que existen para el emplazamiento de un equipo de sondeos en esta zona, en la margen izquierda se estudiarán las 9 secciones series de medidas sísmicas Cross-hole. Los resultados en modo 2D se presentarán mediante una sección que agrupará el resultado de dichas series de medidas sísmicas definidas por las 9 parejas de sondeos que se van a perforar en esta zona hasta la cota +70 m aproximadamente.

Segunda fase

Con el fin de obtener información respecto a la eficacia del tratamiento de mejora del terreno que se lleve a cabo después de la primera fase, se realizarán nuevas medidas con la misma metodología entre las parejas de sondeos de la primera fase que se consideren oportunas en cualquiera de las dos márgenes.

1.2 Medición y abono

Se medirá y abonará por ud de ensayo ejecutado, conforme a lo especificado en el Cuadro de Precios.

2.- ENSAYO LUGEON

2.1 Materiales y ejecución

Los taladros para la realización de los ensayos Lugeon se efectuarán mediante perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø mínimo 82 mm para comprobación de permeabilidad, barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, desde interior de galería. Se penetrará hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. La perforación incluirá la inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación. En caso de llegar por debajo del nivel freático, se empleará un sistema estanco de perforación.

En los drenes de cimiento de 82 mm de diámetro se realizarán ensayos Lugeon, con tramos de carga ascendentes y descendentes, por lo que el contratista dispondrá, permanentemente en la obra, a disposición del Ingeniero Director de Obra de un equipo compuesto por:

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	346/509

- Bomba capaz de regular y mantener constante la presión de salida. Deberá aportar el suficiente caudal y presión para la ejecución del ensayo.
- Caudalímetro para el control de los caudales inyectados en cada uno de los intervalos.
- Obturador inflable simple. El diámetro nominal del obturador estará comprendido entre 56 y 72 mm. Los componentes básicos del obturador son un módulo fijo superior, constituido por un orificio de inflado, un tubo central de acero inoxidable, camisa de goma dilatable montada con terminales metálicos y un módulo inferior deslizante montado con juntas de estanqueidad, con anillo roscador. El sistema de inflado se realiza preferentemente con agua, mediante una bomba manual, utilizándose además una llave de paso, una válvula de purga, un manómetro y un tubo adecuado para conectar el obturador a las diferentes partes. El sistema se completa con mangueras tanto para el inflado como para la inyección.

2.2 Medición y abono

Se medirá y abonará por ud de ensayo ejecutado, conforme a lo especificado en el Cuadro de Precios.

3.- PERFORACIÓN PARA PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN, DRENAJE E INSTRUMENTACIÓN

A partir de los resultados de los trabajos preliminares, el Contratista replanteará la situación de los tajos, reflejándolo en un plano que será entregado en el informe final. Además presentará al Ingeniero Director de Obra la propuesta de replanteo de perforaciones a realizar para su aprobación.

Las perforaciones se ejecutarán a rotación con recuperación de testigo y a rotación/roto-percusión sin recuperación de testigo, y, en cualquier caso, utilizando como fluido de barrido el agua. No se permite el empleo de aire como fluido de perforación debido a la menor calidad final obtenida en las superficies de los taladros perforados y a las implicaciones negativas que desde el punto de vista de la seguridad supone.

Los diámetros de perforación en el caso de los taladros a rotación con recuperación de testigo serán HQ (95,6 mm) y, en el caso de los taladros ejecutados a rotación/rotopercusión sin recuperación de testigo de 82 mm como mínimo, penetrando hasta 30,0 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	347/509

3.1 Sistema y equipos de perforación

El contratista deberá presentar información precisa sobre los equipos y sistemas de perforación que planifica emplear en la ejecución de los diferentes trabajos.

Inspección con cámara de los taladros de inyección

En todos los taladros se introducirá una cámara de TV sumergible, de buena resolución, con iluminación incorporada, en color y con profundidad sobreimpresionada con precisión de centímetro, con la que se grabará desde la boca hasta el fondo, con objeto de conocer el número y estado de las discontinuidades. Esta cámara y su equipo de grabación permanecerá en obra de principio a fin, a disposición del técnico del Ingeniero Director de Obra.

3.2 Sistema de perforación e inyección bajo nivel freático en condiciones de estanqueidad

El contratista deberá presentar los equipos y metodología que propone emplear en el caso de tener que realizar trabajos de perforación y/o inyección bajo nivel freático en condiciones de estanqueidad de tal manera que asegure la calidad de los trabajos bajo estos condicionantes de trabajo bajo carga hidrostática, así como la seguridad de los mismos.

Este sistema ha de ofrecer la garantía de poder realizar las perforaciones evitando la entrada de agua en la galería proveniente del nivel freático exterior, así como poder garantizar que durante las labores de inyección de lechada de cemento dicha presión de agua no comprometerá la calidad del resultando final evitando cualquier fenómeno de lavado de la misma.

3.3 Medición y abono

Se medirá y abonará por ML de perforación ejecutado, conforme a lo especificado en el Cuadro de Precios.

Se diferencia entre taladros con o sin recuperación de testigo, según la inclinación vertical, y si se hace desde el exterior o desde el interior de la galería.

4.- INYECCIÓN LECHADA DE CEMENTO

El contratista deberá presentar información precisa sobre los equipos y sistemas de inyección que planifica emplear en la ejecución de los trabajos de inyección y pruebas de permeabilidad.

Los equipos de inyección permitirán realizar los trabajos siguiendo preferentemente la metodología GIN. Para ello, las bombas de inyección estarán gobernadas por computadoras

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	348/509

que permitan regular automáticamente, en base a la metodología establecida en el PPT, los diferentes parámetros (caudal, presión, volumen máximo, etc…). Las bombas de inyección estarán equipadas con electro-válvulas proporcionales.

4.1 Materiales y ejecución

A la vista de los testigos de la perforación, de la inspección con la cámara de TV y de la interpretación de los ensayos Lugeon y geofísicos, Dirección de Obra preparará la programación de la inyección utilizando la metodología GIN. El contratista para realizar la inyección según la metodología GIN deberá contar en obra de dos equipos de inyección de lechada de cemento, 2 sensores de presión, 2 caudalímetros, 2 Data Logger que dispongan de procesador programable, que reciba los datos del sensor de presión y del caudalímetro. y 2 ordenadores portátiles especiales para condiciones extremas de trabajo dotados de software específico.

Metodología GIN (Grouting Intensity Number)

Las características principales del método son:

Las condiciones sensibles de ejecución implican la necesidad de un control permanente de la inyección, con regulación de parámetros y parada automática de la inyección. Se necesita tener un equipo de bombas pilotadas por ordenador.

Se trata de un módulo de 2 bombas, con un ordenador. Este permite una configuración detallada y específica para cada obra y condición de trabajo determinada. A partir de aquí el operador que manipula el Dialog tiene que ir seleccionando los puntos a inyectar y mediante el ordenador poner en marcha la inyección. Las bombas responderán a las instrucciones del software para todas las fases de la inyección. Atendiendo a todas las instrucciones de parada por presión máxima, volumen máx, etc de forma automática, sin posibilidad de error humano.

Se precisa un operador de DIALOG trabajando en el contenedor y un técnico programando y analizando la información y datos obtenidos de la inyección.

Los parámetros a definir en DIALOG para el pilotaje de las bombas son la presión, el caudal y el volumen. Cada uno de estos parámetros se configura de manera distinta para cada fase. Se definen las etapas de rotura de manguito, regulación o transición e inyección propiamente, cada una con unos valores distintos y específicos.

Se tienen las siguientes fases en el trabajo de inyección:

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	349/509

- Fase de rotura: se determina una presión máxima de rotura o seguridad acompañada de un volumen máximo de lechada para que logremos romper la vaina de sellado Gaine. Caso de usar el método de tubo manguito.
- Fase de transición: una vez superada la fase de rotura tenemos un tiempo fijado en la que el DIALOG busca, disminuyendo caudal y presión, los parámetros de inyección.
- Fase de Inyección: se fija un intervalo de presiones, una de regulación y otra máxima. El DIALOG buscará mantener la inyección, al caudal fijado, por debajo de la presión de regulación. El factor tiempo actúa en esta fase para detenerla si estamos un determinado tiempo a muy baja presión (fijada) o entre la P de regulación y la P máxima. La inyección se detendrá cuando se alcance el volumen fijado, se supere la P máxima o estemos el tiempo determinado inyectando a baja presión o entre los valores fijados del abanico.

La inyección finaliza cuando la trayectoria de inyectado registrada sobre el diagrama de presión contra volumen total (por metro de intervalo inyectado) intersecta a una de las curvas de volumen limitante, presión limitante o intensidad de inyectado limitante como queda dado por la curva limite hiperbólica seleccionada de GIN (una curva de un valor constante de p x v, presión x volumen, una medida de la energía empleada). De esta manera la curva límite hiperbólica completa está compuesta por:

- La línea de presión límite (bar). Pmax
- La línea de volumen límite (absorción de la lechada por metro de taladro (l/m)). Vmax
- La curva GIN seleccionada que conecta las dos líneas límite (bar x l/m). GIN = P x V (bar x l/m)

La limitación por intensidad (número GIN) evita la combinación de presiones elevadas con volúmenes de mezcla altos. El método GIN señala que la selección del valor GIN depende de las condiciones geológicas y del proyecto.

La inyección se refleja mediante una gráfica donde se representa el caudal y la presión instantánea dentro de las fases definidas y que el operador tiene en pantalla de forma permanente, además de quedar registrada para su posterior análisis.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	350/509

Todos los datos de inyección deberán ser registrados y almacenados en un fichero del cual se pueden obtener una importante lista de informes diarios seleccionando la información deseada o más útil para cada situación.

El registro de las medidas puede efectuarse simultáneamente en tiempo y en profundidad, con el envío en tiempo real de las medidas (Bluetooth, Internet/GPRS, USB).

La configuración y la puesta al día pueden ser realizadas a distancia, igual como el paso de las consignas. El DIALOG tiene un GPS integrado que permite la localización, puede también ser configurado para la vigilancia de la máquina.

Los criterios a utilizar para las inyecciones de impermeabilización en la presa de Bornos serán los siguientes:

- Presiones. De inicio se limitará la presión a 0,4 MPa en la boca del taladro, incrementándose en cada uno de los tramos la presión hidrostática correspondiente a la profundidad del mismo.

En caso de pequeñas admisiones (<50 kg/m de cemento) y previa autorización de la Dirección de Obra, se podrá aumentar la presión hasta 0,5 MPa. Si el nivel de embalse se encuentra por debajo de la cota 90, la presión se podrá llevar a 0,6 MPa, siempre con la autorización a juicio de la Dirección de la Obra.

En cualquier caso, la Dirección de la Obra podrá autorizar a su juicio un incremento en la presión de inyección.

- Se ensayarán distintas lechadas con el fin de decidir la más adecuada para el tratamiento, utilizado siempre la misma en todos los taladros. Se podrá densificar la lechada (o utilizar morteros) en casos singulares al detectarse durante la perforación la presencia de fisuras de gran tamaño o cavidades. Las lechadas habituales en este tipo de tratamientos tendrán dosificaciones alrededor de (1/0,8):1 (A:C). Para la determinación del parámetro GIN se deberán realizar los ensayos correspondientes, pero se estima que se podría a partir de GIN = 1.000.

Si se utiliza el sistema tradicional, será obligatorio instrumentar todas las operaciones de inyección, midiendo presiones, caudales, velocidades de inyección, volúmenes parciales y totales, etc.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	351/509

o En ese caso se adoptarán los siguientes criterios de cierre:

- Presión de inyección: 0,4 MPa medido en boca de taladro

- Las presiones máximas seguirán las mismas directrices que las señaladas para el método GIN.

- Vmax: 150 l/m (o a criterio de la Dirección de Obra)

- Qmínimo de cierre: 5 l/min

o La Dirección de Obra podrá indicar la utilización de varias dosificaciones de lechada, en función de las presiones y volúmenes monitorizados en cada fase de inyección, cambiando de más fluida a más densa, en caso de que las admisiones sean altas.

o Las fisuras de gran espesor y las cavidades se podrán rellenar con mortero.

Como regla general en el proceso de inyección, la distancia entre obturadores será de 5,0 m, salvo en las proximidades del contacto presa-cimiento en que la distancia entre obturadores será de 3,0 m. De acuerdo con las circunstancias del proceso de inyección estas distancias entre obturadores podrán ser disminuidas a juicio de la Dirección de Obra.

4.2 Medición y abono

Se medirá y abonará por Tn de cemento inyectada, en función de la admisión de los taladros, taladro por taladro, conforme a lo especificado en el Cuadro de Precios.

5.- CEMENTO

Los cementos son conglomerantes que, amasados con agua, fraguan y endurecen, tanto expuestos al aire como sumergidos en agua, por ser los productos de su hidratación estables en tales condiciones.

5.1 Normativa

Los cementos cumplirán con lo especificado en la Instrucción para la Recepción de Cementos actualmente vigente (RC-08), así como las prescripciones de las Normas EHE y UNE-80301-96 y 80303-96. El cemento a utilizar para hormigones cumplirá con lo establecido en el Real

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	352/509

Decreto 776/1997 de 30 de mayo, de acuerdo con las definiciones de la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).

5.2 Clasificación

Se utilizarán cementos comunes, normalizados según la UNE 80301:96 que fija la composición, especificaciones y criterios de conformidad, y que cumplan la Instrucción para Recepción de Cementos (RC-08). La categoría del cemento será la suficiente para que los hormigones en que se emplee alcancen las cualidades que al mismo se exigen en el Art. 30 de la EHE. En principio, se utilizará cemento CEM-II/A-V 42,5 R, aunque el Director de Obra podrá indicar un tipo o clase resistente superior en caso de que el desarrollo de las obras lo aconseje. Los cambios sobre el tipo de cemento previsto o la clase resistente y de igual modo si se exigiese característica adicional o el uso de un cemento especial, por parte de la Dirección de Obra, no implicarán incremento alguno de los precios establecidos. Si por cualquier motivo se requiriese el empleo de un cemento con característica adicional o para uso especial, el tipo de cemento y la dosificación serán indicados por el Director de Obra.

5.3 Transporte y almacenamiento

Suministro en sacos

Solamente se permitirá el transporte y almacenamiento del cemento en sacos en aquellas obras que por su reducido consumo o por sus especiales condiciones de acceso así lo autorice el Director de Obra. Los sacos empleados para el transporte de cemento serán de plástico o de papel. En este último caso estarán constituidos por cuatro (4) hojas como mínimo, y se conservarán en buen estado, no presentando desgarrones, zonas húmedas ni fugas. A la recepción en obra de cada partida, la Dirección de las obras examinará el estado de los sacos y procederá a dar su conformidad para que se proceda a controlar el material o a rechazarlo.

El cemento en sacos se almacenará en sitio ventilado, defendido de la intemperie y de la humedad, tanto del suelo como de las paredes. A tal efecto, los sacos se apilarán sobre tarimas, separados de las paredes del almacén, dejando corredores entre las distintas pilas para permitir el paso del personal y conseguir una buena aireación. Cada cuatro (4) capas de sacos, como máximo, se colocará un tablero o tarima que permita el paso del aire a través de cada pila de sacos. El Director de Obra comprobará, con la frecuencia que crea necesaria, que del trato dado a los sacos durante su descarga no se siguen desperfectos que puedan afectar a la calidad del material; y, de no ser así, impondrá el sistema de descarga que estime más conveniente.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	353/509

Suministro a granel

Cuando el sistema de transporte sea a granel, el Contratista comunicará al Director de Obra, con la debida antelación, el sistema que va a utilizar, con objeto de obtener la autorización correspondiente. Las cisternas empleadas para el transporte de cemento estarán dotadas de medios mecanizados para el trasiego rápido de su contenido a los silos de almacenamiento. El cemento transportado en cisternas se almacenará en uno o varios silos, adecuadamente aislados contra la humedad. En los silos de capacidad superior a 50 t deberá disponerse de un aforador automático del contenido del silo, cuya tolerancia de medida no será mayor del 10% en más o en menos. A la vista de las condiciones indicadas en los párrafos anteriores, así como de aquéllas referentes a la capacidad de las cisternas y rendimiento del suministro que requiera el Programa de Trabajos, el Director de Obra procederá a aprobar o rechazar el sistema de transporte y la instalación del almacenamiento propuesto por el Contratista. La Dirección comprobará, con la frecuencia que crea necesaria, que durante el vaciado de las cisternas no se llevan a cabo manipulaciones que puedan disminuir la calidad del material y, de ser así, suspenderá el vaciado hasta que se tomen las medidas necesarias para que se realice satisfactoriamente.

5.4 Control de calidad

Se realizarán ensayos con muestras de cemento, a su llegada a la Obra, con el fin de comprobar que sus características satisfacen las especificaciones correspondientes a su denominación y tipo, y a las particulares o especiales que hayan sido fijadas en el contrato de suministro. Además, se solicitará la copia de los resultados de análisis y ensayos correspondientes a cada partida. En determinados casos este control de calidad podrá ser establecido en fábrica, si en ella se dispone de silos destinados exclusivamente para el suministro a la Obra. Con independencia de lo anteriormente establecido y cuando el Director de Obra lo estime conveniente, se llevarán a cabo los ensayos que considere necesarios para la comprobación de las características del cemento, así como de su temperatura y condiciones de conservación. En todo caso, y como mínimo, se realizarán los ensayos siguientes:

- Antes de comenzar el hormigonado, con cada uno de los hormigones tipo o de cada obra individual, y cada vez que varíen las condiciones de suministro, se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	354/509

- Durante la marcha de la obra, como mínimo una vez cada tres meses y no menos de tres veces durante la obra, al menos se comprobará la pérdida al fuego, el residuo insoluble, la finura de molido, el principio y fin de fraguado, las resistencias a flexotracción y a compresión; y la expansión de la pasta de consistencia normal, con agujas Le Chatelier.
- Cuando el cemento haya estado almacenado, durante un plazo superior a dos (2) meses, se procederá a comprobar que sus características continúan siendo correctas. Para ello, dentro de los veinte (20) días anteriores a su empleo se realizarán, como mínimo, los ensayos de fraguado y de resistencias mecánicas a tres (3) y siete (7) días sobre una muestra representativa del cemento almacenado, sin excluir de ella los terrones que hayan podido formarse.

Salvo en los casos en que el período de fraguado resulte incompatible con las condiciones particulares de la obra, la sanción definitiva acerca de la idoneidad del cemento en el momento de su utilización vendrá dada por los resultados que se obtengan de resistencia mecánica, a veintiocho (28) días, del hormigón con él fabricado.

En ambientes muy húmedos, o en el caso de condiciones atmosféricas especiales, el Director podrá variar el plazo de dos (2) meses, anteriormente indicado, para la comprobación de las características del cemento.

El cemento no llegará a obra excesivamente caliente. Si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos, su temperatura no excederá de setenta grados centígrados (70º C), y si se va a realizar a mano, no excederá del mayor de los dos límites siguientes:

- Cuarenta grados centígrados (40º C).

- Temperatura media ambiente más cinco grados centígrados (5º C).

De no cumplirse lo anterior, deberá comprobarse previamente a su empleo que el cemento no presenta riesgo de falso fraguado.

5.5 Medición y abono

Se medirá y abonará por Tn de cemento inyectada, conforme a lo especificado en el Cuadro de Precios.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	355/509

6.- ENSAYOS DE LABORATORIO

Se aprovecharán los testigos extraídos de la perforación de los taladros para realización de una serie de ensayos de laboratorio para caracterizar el hormigón de cuerpo de presa y contacto presa-cimiento.

6.1 Tipo de ensayos

En concreto, los ensayos en muestras de hormigón, son los siguientes:

- Toma de muestras inalteradas en sondeos (ASTM D-3550/84 y ASTM D-1587/94)
- Densidad (saturado superficie seca), absorción y porosidad del hormigón (UNE 83980:2014)
- Rotura a compresión en testigos cilíndricos de hormigón, incluso refrentado con mortero de azufre (UNE-EN 12390-3)

Los ensayos y normas a aplicar para las muestras en el terreno, son:

- Toma de muestras inalteradas en sondeos (testigos parafinados) (ASTM D-3550/84 y ASTM D-1587/94)
- Toma de muestras inalteradas en sondeos, tomamuestras tipo Shelby o de pistón (ASTM D-3550/84 y ASTM D-1587/94)
- Apertura, descripción y preparación de muestras
- Peso específico aparente y absorción de agua/ Porosidad efectiva (UNE 83134:1990)
- Ensayo de compresión uniaxial, midiendo deformaciones longitudinales y transversales con bandas extensométricas, incluyendo tallado, refrentado o pulido (UNE 22950-1:1990; UNE 22950-3:1990 y ASTM D 2938-95)
- Resistencia al corte de una probeta de roca sobre diaclasas naturales con la célula Hoek determinando la resistencia de pico y la resistencia residual (incluye el tallado y el hormigonado de la probeta) (Brown 1981).
- Ensayos de corte en discontinuidad (contacto roca-cimiento).

6.2 Medición y abono

Se medirá y abonará por UD ejecutada, conforme a lo especificado en el Cuadro de Precios.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	356/509

7.- CORTE DE HORMIGÓN MEDIANTE HILO DIAMANTADO

7.1 Descripción:

Corte mecanizado de hormigón (sin percusión ni vibración), mediante corte con hilo diamantado refrigerado por agua y sin límite de espesor. El hilo de impidiendo la propia desviación del hilo, que estará formado por un cable de acero trenzado, que irán ancladas en suelo y o muros sirviendo de guía para una sobre el cual, se montarán perlinas de diamante de diferentes diámetros (8 mm., 10 mm. y 11 mm) correcta ejecución del corte, diamante circulará por poleas y colocadas a diferentes distancias (33 pel/ml, 40 pel/ml), y con diferentes formas (con muelle o plástico), en función del uso y características químicas, físico-mecánicas y mineralógicas de lo que se va a cortar. Incluso los taladros necesarios para el paso de hilo.

7.2 Ejecución

Replanteo de la superficie a demoler.

Corte con útiles diamantados.

Fragmentación de los escombros en piezas manejables.

Retirada y acopio de escombros.

Limpieza de los restos de obra.

Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

7.3 Medición y abono

Se medirá y abonará por UD ejecutada, conforme a lo especificado en el Cuadro de Precios.

8.- SISTEMA DE ACHIQUE

Para evacuar el agua del pozo de achique se instala el siguiente equipo:

- Dos (2) bombas sumergibles, capaz de elevar cada una 13,5 l/s a 20 m.c.a. con motor de 400 V 50 Hz con manguera de impulsión de diámetro 80. Dispone de 10 m de cable especial sumergible para alimentación eléctrica al motor.
- Dos (2) válvulas de retención y dos (2) de compuerta DN 90 PN 10

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	357/509

El control de las bombas se realizará de forma automática en función de los niveles de agua en el pozo de achique. Se instalan boyas instaladas a distinto nivel:

- Nivel máximo alarma
- Nivel de arranque bomba no prioritaria y alarma
- Nivel de arranque bomba prioritaria
- Nivel mínimo de parada de bombas.

Características particulares del sistema de achique

- Número de equipos: 2
- Modelo: ABS o similar.
- Tipo de impulsor: semi-abierto antiabrasión
- Paso de sólidos: 7 x 21 mm
- Diámetro de salida: 75 mm

8.1 Materiales:

Alojamiento motor: Aluminio

Eje del rotor: AISI 420

Impulsor: Fundición blanca

Difusor: aluminio vulcanizado

Tornillería exterior: acero inox. AISI 316.

- Sistema de refrigeración: camisa de refrigeración
- Estanqueidad del eje: Junta mecánica carburo-silicio
- Protección térmica: termistor incorporado en el motor.

8.2 Medición y abono

Se medirá y abonará por UD ejecutada, conforme a lo especificado en el Cuadro de Precios.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	358/509

9.- MEDIDORES TRIDIMENSIONALES EN JUNTAS

9.1 Materiales y ejecución

Suministro e instalación de medidor manual tridimensional de junta en coronación, en acero inoxidable. Incluye una unidad portátil de lectura, protección contra la intemperie, elaboración de monolitos de hormigón para su instalación vertical y todo el material auxiliar necesario para su correcta instalación.

Consisten en un conjunto de dos piezas dispuestas para quedar ancladas al hormigón de las paredes, una a cada lado de la junta, con una disposición tal que permita la lectura manual con un comparador en las tres dimensiones posibles del movimiento relativo entre los dos bloques: apertura o cierre, deslizamiento y cizallamiento.

Está provisto de tornillos con ruedas dentadas para ajustar el rango de medidas en cada una de las direcciones quedando estos sellados en la instalación.

Se instala en las juntas transversales en el hastial de la galería, y a una altura tal que permita leer con comodidad.

Las fijaciones del soporte al hormigón de la pared se realizarán con tacos de tipo químico o expansivo.

9.2 Medición y abono

Se medirá y abonará por UD ejecutada, conforme a lo especificado en el Cuadro de Precios.

10.- MEDIDOR DE JUNTAS LVDT (TRANSFORMADOR DIFERENCIAL LINEAL VARIABLE)

10.1 Materiales y ejecución

Suministro e instalación de terna de sensores tipo LVDT, Monitron o similar, de +/- 5 mm de rango, colocado en base tridimensional en acero inoxidable, para colocación en junta de galería. Incluye protección ante goteras, parte proporcional de cable para transmisión de señal 4-20 mA hasta 300 m por sensor LVDT hasta la caja de centralización, p.p. de canalización en bandeja o tubería hasta 200 m, cajas intermedias de conexión y todo el material auxiliar necesario para su correcta instalación.

El sensor consiste en dos bobinas, situadas una al lado de la otra, cuyo interior está hueco y permite el desplazamiento de un núcleo metálico. Al inyectar corriente en una de las bobinas, la

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	359/509

otra recoge una corriente inducida que depende de la posición del núcleo interior. Este principio de funcionamiento permite construir sensores precisos, y robustos, cuya medida no varía ni con la temperatura ni con la humedad del entorno.

Su diseño permite un rápido montaje y desmontaje, pudiendo cambiarse de lugar en poco tiempo. Una red de estos medidores, conectados a un sistema de adquisición de datos y ésta a un ordenador portátil, permite el control, en tiempo real, de la evolución de los movimientos en una amplia sección de la presa, permitiendo una acertada y eficaz toma de decisiones durante el proceso.

10.2 Medición y abono

Se medirá y abonará por UD ejecutada, conforme a lo especificado en el Cuadro de Precios.

11.- CONTROL TOPOGRÁFICO

11.1 Bases de nivelación

Para la colocación de las bases de nivelación contenidas en arquetas de acero inoxidable, se practicarán huecos de diámetro aproximado 30 cm y profundidad 20 cm en los cuales se empotrarán las bases, fijándolas con mortero y nivelándolas de modo que su tapa roscada pueda quitarse y ponerse con facilidad.

La señal de nivelación irá montada en el fondo de una arqueta cilíndrica de acero inoxidable, de diámetro exterior 165 mm y 50 mm de altura. La arqueta irá provista de una tapa de acero inoxidable con un cilindro fijo en su parte central, roscado en el interior de modo que se pueda fijar firmemente la tapa a la base y utilizando una llave, tipo Allen, para la apertura o cierre.

En la parte central irá empotrada la señal de nivelación, consistente en un perno semiesférico, de diámetro 18 mm, de acero inoxidable, soldado a la parte central del fondo de la arqueta y sobre el que se apoyará la mira del topógrafo cuando se vayan a efectuar las lecturas. Para evitar la entrada de agua la base dispondrá de un cierre de goma en el contacto perimetral entre arqueta y tapa. En la base de la arqueta, ésta llevará tres tornillos soldados que faciliten su nivelación y fijación al hormigón del suelo.

En las aceras de coronación de la presa o en zonas hormigonadas, la arqueta irá empotrada en un hueco practicado en el suelo y la tapa quedará enrasada con la superficie adyacente.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	360/509

Para garantizar la precisión de las medidas de nivelación, entre las señales de nivelación dispuestas no existirá una distancia superior a 40 m y la diferencia de cota fuera menor en cualquier caso a 2 m entre dos consecutivas.

11.2 Base de colimación

Para realizar las lecturas por polisección y obtener coordenadas de los puntos se precisa de una red de bases, aguas abajo de la presa, suficientemente alejadas del campo de influencia de la misma, es decir fuera de aquellas zonas donde se presume un empuje o inestabilidad.

Cada base para estacionamiento del equipo de lectura estará constituida por un pilar de hormigón armado, de 300 mm de diámetro exterior y 1200 mm de altura, anclado en una zapata cuadrada de hormigón armado de 1500 mm de lado y canto 300 mm.

11.3 Pilar de estacionamiento topográfico

En la parte superior del pilar irá empotrada la placa de centraje forzoso, circular de 180 mm de diámetro y 10 mm de espesor y en acero inoxidable, en cuya superficie irán anclados tres tetones de apoyo, dispuestos en una circunferencia de diámetro 200 mm a 120 º.

En la parte central tendrá un taladro de Φ 16,5 ± 0,01 mm y 16 mm. de profundidad para el centraje forzoso del equipo. Este sistema permitirá el estacionamiento del aparato con un error menor de 0,01 mm, para taquímetros provistos de sistema de centraje forzoso.

La placa se fijará por medio de tres anclajes al hormigón del pilar y tendrá una tapa de protección de acero inoxidable que la cubra por completo, con un sistema de fijación mediante pasador roscado y candado con llave para su cierre de protección y apertura.

11.4 Medición y abono

Se medirá y abonará por UD ejecutada, conforme a lo especificado en el Cuadro de Precios.

12.- INSTALACIÓN DE PÉNDULO INVERTIDO

12.1 Materiales y ejecución

Suministro e instalación de péndulo invertido tipo geokon o similar, compuesto por anclaje, flotador, tanque, plancheta de medida manual y sistema de medida automática, de dimensiones: 50 mm x 100 mm x 50 mm. Incluye cable de acero, escudo antigoteo, inyección de lechada del anclaje, parte proporcional de cable de 4-20 mA hasta 250 m por péndulo hasta la caja de

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	361/509

centralización, canalización en bandeja o tubería, cajas intermedias de conexión, y todo el material auxiliar necesario para su correcta instalación.

Las planchetas constan de los siguientes elementos y características:

- Soporte de acero galvanizado, fabricado a medida del punto de instalación y con taladros rasgados para ubicar la plancheta en la posición adecuada respecto al hilo. Las fijaciones del soporte al hormigón de la pared se realizarán con tacos de tipo químico o expansivo.
- Cuerpo de la plancheta fabricado en acero inoxidable, con taladros para fijar al soporte y un ángulo abierto para permitir su instalación o desmontaje sin tocar el hilo del péndulo.
- Dos reglas graduadas, de acero inoxidable, situadas en dos lados ortogonales de la placa y dos nonius móviles que se desplazan sobre las mismas, con ranuras de puntería para fijar la posición del hilo. El rango de medida efectivo es de 100 mm, en las dos direcciones radial y tangencial, y la apreciación de 0,05 mm.

12.2 Medición y abono

Se medirá y abonará por UD ejecutada, conforme a lo especificado en el Cuadro de Precios.

13.- INSTALACIÓN DE PIEZÓMETROS DE CUERDA VIBRANTE

13.1 Materiales

Suministro e instalación de Piezómetro de cuerda vibrante tipo Heavy Duty de Geokon o similar (hasta 3 piezómetros por perforación), para control de presiones intersticiales en el cimiento y cuerpo de presa.

Se seguirá el procedimiento habitual de instalación de este tipo de aparatos (incluye inyección de lechada, parte proporcional de cable de 2 y 12 pares hasta 120 metros por piezómetro hasta la caja de centralización, canalización en bandeja o tubería, cajas intermedias de conexión, totalmente acabado). También incluye cable multipar de 2 y 12 pares de conductores de cobre estañado multifilar de 22 AWG (7 x 30) de sección. Cada par se apantalla individualmente con pantalla de aluminio-poliéster. Los pares se conectan a un eje común para reducir el diámetro externo. Cumplirá la prueba de inflamabilidad UL: UL1685 (carga).

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	362/509

La empresa licitante deberá presentar la oportuna homologación para la instalación de piezómetros. El contratista deberá contar en obra de forma permanente, durante la totalidad de la duración de los trabajos, y a disposición del Ingeniero Director de Obra, con un Equipo portátil de lectura para sensores de cuerda vibrante.

El piezómetro está constituido principalmente por los siguientes elementos:

- ✓ Transductor: Está constituido por componentes de acero inoxidable, seleccionados para minimizar los efectos de los cambios de temperatura. Sus componentes se sueldan dejando en su interior una cámara herméticamente sellada en la que se aloja la cuerda vibrante. Los extremos de la cuerda se fijan utilizando una técnica específica de forjado que asegura una alta estabilidad en el tiempo y que permite, además, la miniaturización de sus componentes.
- ✓ Entrada de agua: En ambientes geotécnicos es necesario utilizar un filtro para prevenir que las partículas de tierra golpeen directamente el diafragma. El filtro estándar se fabrica de acero inoxidable sinterizado y el tamaño de los poros es de 50 micras.
- ✓ Conexiones: En el extremo del sensor opuesto al filtro se encuentran los terminales donde se conectan los cables de salida de señal. Una vez conectado el extremo del cable a los terminales del transductor, se rellena de resina la cavidad donde están alojados y se coloca un tapón, que se fija al alojamiento mediante un espárrago roscado. Con esta operación se asegura la estanqueidad de las conexiones del transductor y la resistencia mecánica de esta unión.

Este dispositivo se basa en el principio de funcionamiento de la cuerda vibrante: el sensor incorpora en su interior un hilo de acero (cuerda vibrante) que vibra al excitarlo mediante un pulso electromagnético producido por una bobina. Al terminar la fase de excitación, la vibración del hilo induce una señal sinusoidal con la frecuencia de resonancia del mismo, la cual se recoge por una segunda bobina y se transmite a la unidad de lectura.

Características:

- o Rango nominal: variable, de 700 kPa
- o Sobrerrango: 200% F.E.
- o Linealidad: <0,5% F.E.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	363/509

- Resolución: 0,025% F.E.
- Rango de operatividad térmica: -20 á +80ºC
- Precisión: ±0, 1% F.E.
- Conexión eléctrica: 4 hilos apantallados

13.2 Medición y abono

Se medirá y abonará por UD de piezómetro instalado, conforme a lo especificado en el Cuadro de Precios.

14.- CONTROL DE AFORO DE FILTRACIONES

14.1 Materiales y ejecución

Se procederá a la automatización de la medida de las filtraciones mediante sensores de ultrasonidos y electrónica de gestión dotada de displays para lectura directa de los caudales.

Se llevará a cabo a partir del suministro e instalación de aforador de filtraciones compuesto por un vertedero triangular con ángulo de 90 grados, de acero inoxidable, preparado para instalar en canaletas de recogida del agua de filtraciones en galerías y/o aguas abajo de la presa, en los puntos indicados en los planos de auscultación, fabricado a medida de la canaleta, incluyendo reglilla graduada para lectura manual, de 200 mm de rango, con 1 mm de apreciación, de acero inoxidable sobre placa de metacrilato.

Se incluirá sensor para medida automática del nivel de agua en la canaleta, de tipo rádar sin contacto, con electrónica de tratamiento de la señal y display indicador de nivel, alimentación a 24 Vcc, rango hasta 15 m, protección IP-68, salida 4-20 mA, soporte de fijación de acero inoxidable, sistema de alimentación eléctrica desde algún cuadro cercano, parte proporcional de cable de 4-20 mA hasta 250 metros por aforador hasta la caja de centralización, canalización en bandeja o tubería, cajas intermedias de conexión y todo el material auxiliar necesario para su correcta instalación.

Los cables se tenderán embridados y fijados con fiadores de acero desde los puntos superiores a puntos inferiores de las galerías, junto con los cables de señales de los piezómetros instalados en la galería.

14.2 Medición y abono

Se medirá y abonará por UD ejecutada, conforme a lo especificado en el Cuadro de Precios.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	364/509

15.- SISTEMA AUTOMÁTICO DE ADQUISICIÓN DE DATOS

15.1 Materiales y ejecución

La mano de obra para la utilización de materiales y el montaje de componentes y equipos de instrumentación estará especializada en dichas tareas y será la adecuada a la finalidad y responsabilidad de los montajes, asumiendo la dirección de los trabajos un Ingeniero de Caminos con experiencia en la instrumentación de obra civil.

Se utilizarán los sistemas de ejecución de obra e instalación de equipos que ofrezcan las máximas seguridades y garantías, reduciendo al máximo posible los accidentes o daños a construcciones y servicios.

En caso de que fuera a realizarse así, se llevará a cabo la instrucción del personal de la Administración designado para asumir posteriormente las tareas de toma de datos y control del sistema. Formarán parte de dicha instrucción los siguientes aspectos:

- Conocimientos básicos, a los niveles requeridos, sobre los sistemas y equipos instalados y su finalidad
- Plan de mantenimiento y conservación de los equipos
- Formación práctica en la toma de datos, tanto manuales como en las Estaciones de adquisición
- Normas sobre mantenimiento, revisiones, calibrado, etc. de los equipos
- Formación general en el manejo de los programas de gestión del sistema de auscultación de la presa.

15.2 Medición y abono

Se medirá y abonará por UD ejecutada, conforme a lo especificado en el Cuadro de Precios.

16.- SOFTWARE Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA AUTOMATIZADO DE AUSCULTACIÓN

16.1 Materiales y ejecución

A continuación se indican las características generales de las que debe disponer el conjunto de programas que se instalarían en el ordenador de la Estación Central para llevar el control de todo el sistema automatizado de auscultación de la presa de Bornos.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	365/509

Serán programas modulares, desarrollados específicamente para aplicaciones de auscultación sobre un sistema operativo multitarea, que permitirá la Gestión Centralizada de redes telemáticas. Este programa constará de dos partes debidamente diferenciadas:

- Gestión externa de la red (usuario), gestión y tratamiento de las bases de datos, información, etc
- Gestión interna de la red: comunicaciones, ficheros, etc.

Las operaciones propias de gestión del sistema se realizarán a través de un interface de usuario, tipo interactivo, en un "entorno de ventanas" y dotado de menús e iconos seleccionables mediante ratón, que permitirán una relación ordenador-usuario sencilla y ágil de funcionamiento.

Para la configuración de los parámetros de funcionamiento del equipo (umbrales de disparo, tiempos, etc.) se utilizarían los programas específicos suministrados por el fabricante para esta aplicación y que permiten la realización de las siguientes funciones sobre los datos almacenados:

- Eliminación de offset
- Filtros paso bajo y paso alto
- Zoom sobre las señales

16.2 Medición y abono

Se medirá y abonará por UD ejecutada, conforme a lo especificado en el Cuadro de Precios.

17.- CABLES, TUBOS Y CAJAS DE CENTRALIZACIÓN

17.1 Materiales y ejecución

Los cables de centralización de instrumentación son mangueras multihilo, apantallados con malla de acero y recubrimiento de PVC. Disponen del número de cables adecuado para cada sensor: 2 hilos para cuerda vibrante, 2 hilos para termistor, 3 hilos para termómetros PT100 y 3 hilos para sensores potenciométricos. Los cables multihilo entre cajas y estaciones son igualmente apantallados y con recubrimiento de PVC. La unión de cables se realiza con empalmes tipo Scotch, para evitar contacto con agua y humedad.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	366/509

Las cajas de centralización y lectura manual van contenidas en armarios estancos con protección IP65. Las uniones de los cables se llevan a cabo en conectores en los que se pueden realizar lecturas manuales con los equipos portátiles. Estos conectores están dispuestos sobre un panel frontal serigrafiado en el que consta la identificación de cada conector, así como la del sensor al que corresponde. La selección de los distintos sensores puede ser por un interruptor o por conmutadores rotativos y un único punto de entrada para las unidades de lectura. La entrada de los cables en las cajas se realiza mediante prensaestopas y por la parte inferior de la caja, para evitar problemas con el agua.

17.2 Medición y abono

Se medirá y abonará por UD ejecutada, conforme a lo especificado en el Cuadro de Precios.

18.- TUBERÍAS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD

18.1 Descripción

El material empleado se obtendrá del polietileno de alta densidad técnicamente puro, sin plastificantes. El peso específico será de 0,940 kg/dm^3.

La temperatura de reblandecimiento no será menor de cien (100) grados centígrados, según UNE-53.118. La forma de los tubos será circular o abovedada.

Los conductos estarán reforzados por sistema de ondas, o similar.

El material de los tubos estará exento de grietas, granulaciones, burbujas o faltas de homogeneidad de cualquier tipo.

Todas las características señaladas estarán garantizadas por el fabricante del material.

Con el certificado de garantía del fabricante podrá prescindirse de los ensayos de recepción.

18.2 Medición y abono

Se medirá y abonará por metros lineales (ml) de tubería realmente instalados, conforme a lo especificado en el Cuadro de Precios.

19.- TUBOS DE PVC

19.1 Materiales

En esta unidad de obra quedan incluidos:

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	367/509

- Los tubos de PVC flexible reforzado para empotrar en paramentos, incluyendo el pequeño material de montaje.

- Los tubos de PVC rígido para instalación superficial, incluyendo accesorios como curvas, empalmes, soportes y pequeño material de fijación.

- Los tubos metálicos rígido para instalación superficial, incluyendo accesorios, manguitos, y pequeño material de instalación.

- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

Tubos de PVC rígido

Designación: Tubo de PVC rígido enchufable

Material: Cloruro de polivinilo (PVC)

Montaje: Superficial, grapado al exterior

Rigidez dieléctrica: 25 kilovoltios (kV) eficaces durante 1 minuto

Resistencia de aislamiento: Entre 4,5x105 y 5x105.

Comportamiento al fuego: No propagador de la llama y no emisor de humos tóxicos o corrosivos.

Punto vicat: Mayor de 84 grados centígrados (ºC) bajo carga de 5 kilogramos (kg).

Absorción de aguas: 1,62 miligramos por centímetro cuadrado (mg/cm2).

Resistencia a la tracción: 562,8 kilogramos por centímetro cuadrado (kg/cm2).

Grado de protección mecánica: 7

Normas: UNE 20.324. DIN 40.020

Varios: Inalterabilidad a los ambientes húmedos y corrosivos. Resistencia al contacto directo de grasas y aceites.

Accesorios: Curvas, manguitos, etc., con las mismas características técnicas que el tubo.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	368/509

19.2 Ejecución de las obras

El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectúa la instalación. Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores. Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura estarán de acuerdo con la reglamentación. Los tubos se fijarán a las paredes o techos por medio de bridas o abrazaderas. La distancia entre éstas será como máximo de 0,80 metros. Estas bridas o abrazaderas deberán ser metálicas de tal manera que, si se deteriora el tubo, los tubos queden soportados por las abrazaderas o bridas Los tubos se colocarán adaptándolos a la superficie sobre la que se instalan curvándolos o usando los accesorios adecuados. En alineaciones rectas, las desviaciones del eje del tubo con respecto a la línea que une los puntos extremos no serán superiores al 2 por 100. Los tubos aislantes rígidos podrán curvarse en caliente mediante procesos y útiles adecuados, sin deformación del diámetro efectivo del tubo. La Dirección de Obra comprobará que los conductos son de fabricante conocido y comprobará que los conductos no presentan ondulaciones o desigualdades mayores a 5 milímetros, ni rugosidades de más de 2 milímetros. Las tolerancias admitidas en el diámetro interior de los tubos serán del 1,5 por ciento en menos y del 3 por ciento en más, y del 10 por ciento en el espesor de paredes. En general, para la instalación y montaje de este tipo de tubos, se seguirán todas las recomendaciones indicadas en la instrucción MI BT 019.

19.3 Medición y abono

Se medirán y abonarán de acuerdo con lo estipulado en el Cuadro de Precios.

20.- ELEMENTOS METÁLICOS

20.1 Materiales

Los aceros que se utilicen en la fabricación de estos elementos presentarán las siguientes características mecánicas mínimas:

- Resistencia a la tracción: 34 - 50 kg/mm2

- Límite elástico (UNE 7-474): 22 kg/mm2

- Alargamiento a la rotura: 23%

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	369/509

Cuando proceda, serán de aplicación las prescripciones establecidas en el artículo de acero laminado en perfiles y además deberán cumplir la siguiente normativa:

- UNE EN 10025 “Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general”

- UNE-EN 10210-1:1994 “Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grado fino”

- UNE-EN 10219-1:1998, “Secciones huecas de acero estructural conformadas en frío”.

Los distintos elementos estarán protegidos frente a la corrosión mediante galvanizado en baño caliente de zinc, debiendo cumplir el espesor y masa mínima del recubrimiento las especificaciones de la UNE EN ISO 1461. Estas exigencias se aplicarán a los galvanizados obtenidos por inmersión de la pieza metálica en un baño de zinc fundido (galvanizado en caliente). El galvanizado en caliente se ajustará a lo indicado en el R.D. 2531/85 (BOE del 3/1/86, así como en la O.C. 318/91 T y P de 10 de Abril de 1.991, de la Dirección General de Carreteras, y la clasificación de los revestimientos galvanizados en caliente se realizarán de acuerdo con la masa de zinc depositada por unidad de superficie. Se empleará como unidad el gramo por metro cuadrado (g/m2) que corresponde, aproximadamente, a un espesor de 14,2 micras. En la designación del revestimiento se hará mención expresa de "galvanización en caliente" y a continuación se dará el número que indica la masa de zinc depositada por unidad de superficie. Los aceros que se utilicen en la fabricación de estos elementos metálicos, cumplirán con las prescripciones que se indican en las Normas UNE 36.130. La tornillería se atendrá a la Norma UNE 35.507. Para la galvanización en caliente se utilizarán lingotes de zinc bruto de primera fusión, cuyas características responden a lo indicado a tal fin en la Norma UNE 37.301. El aspecto de la superficie galvanizada será homogéneo y no presentará ninguna discontinuidad en la capa de zinc. En aquellas piezas en las que la cristalización del recubrimiento sea visible a simple vista, se comprobará que la misma presenta un aspecto regular en toda la superficie. La medición y el coste, tanto del material como de las operaciones necesarias para la correcta galvanización, se considerará incluido en cada una de las unidades de obra en que se utilice, no siendo objeto de abono independiente.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	370/509

20.2 Ejecución

Las uniones entre perfiles se harán por medio de soldadura o escuadras interiores, unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión. Los ejes de los perfiles se encontrarán en un mismo plano y sus encuentros formarán ángulo recto. Los anclajes se realizarán mediante placas, pletinas o angulares. La elección depende del sistema y de la distancia existente entre el eje de las pilastras y el borde de los elementos resistentes. Los cercos serán de chapa de acero protegidos con imprimación, debiendo tener superficies lisas, sin abolladuras, grietas ni deformaciones sensibles. Las chapas utilizadas tendrán un espesor no inferior a 0,5 mm, con tolerancia de ± l mm en las secciones, y ± 0,l mm en los espesores. Las patillas de anclaje y los machos de los pernos vendrán colocados de taller, sensiblemente a la misma altura, con separaciones inferiores a 1 m entre sí. Los anclajes y fijaciones garantizarán la protección contra empujes y golpes durante todo el proceso de instalación y, asimismo, mantendrán el aplomado del elemento hasta que quede definitivamente fijada al soporte. Para el control de la carpintería de acero, se realizará una inspección de las fijaciones comprobando:

- Aplomado de los elementos, no se aceptarán desplomes iguales o mayores de, dos milímetros en un metro (2 mm/m).

- Recibido de las patillas, se comprobará el empotramiento no menor de diez centímetros, y el correcto llenado de mortero en el hueco practicado en el paramento.

- Enrasado con paramentos, se admitirá una variación con el enrase del paramento de hasta 2 mm.

Los elementos de carpintería metálica quedarán acabados tras la aplicación del correspondiente mástic de sellado en juntas y repaso del galvanizado cuando se requiera. Se realizarán así mismo las pruebas de servicio que el Director de Obra estime oportunas.

20.3 Medición y abono

Los distintos elementos que componen la carpintería metálica se abonarán dentro de la correspondiente partida, según lo estipulado en el Cuadro de Precios.

21.- CUADROS DE BAJA TENSIÓN

21.1 Materiales

En esta unidad de obra quedan incluidos los cuadros de protección y distribución de equipos electromecánicos y en general cualquier cuadro eléctrico, incluyendo todo el aparellaje interior

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	371/509

que se indica en los planos de Diagramas Unifilares y en las tablas de características de circuitos incluidas en dichos planos, así como el pequeño material de mando, conexión y señalización.

21.2 Ejecución de las obras

Todos los materiales deberán cumplir, además de con las normativas aplicables locales/comunales y nacionales, con los de la Comunidad Europea. En caso de discrepancia, será de aplicación la más restrictiva. Además del marcado CE, los equipos y/o materiales deben estar fabricados con el certificado de registro de empresa emitido por un Organismo Oficial. No se admitirán materiales ni equipos sin dicho marcado y sin el certificado de aseguramiento de la calidad actualizado por dicho Organismo. El cableado de interconexión con la instalación se realizará según lo indicado en este Pliego, teniendo en cuenta, la sección de neutro en función del tipo de cargas y la potencia (4P / 4R). Los cuadros se colocarán en el lugar indicado en los planos. La colocación en lugar distinto al indicado deberá ser aprobado por la Dirección de Obra. El instalador deberá, en este caso, realizar los planos de montaje necesarios donde se indiquen los nuevos canales para paso de conductores y cualquier otra instalación que como consecuencia del cambio se vea afectada. El conjunto de las nuevas instalaciones deberá ser aprobado por la Dirección de Obra. La barra de puesta a tierra se conectará a lo largo de todos los cuadros y a la misma deberán conectarse todas las envolventes de los elementos metálicos que tengan acceso directo. En los extremos de la barra, se conectará el cable principal de tierra, con elementos apropiados de conexión.

21.3 Medición y abono

Se medirán y abonarán de acuerdo con lo estipulado en el Cuadro de Precios.

22.- CABLES ELÉCTRICOS

22.1 Materiales

En esta unidad de obra quedan incluidos:

- Los diferentes tipos de cables, cualquiera que sea su sección y tipo, incluyendo elementos accesorios de empalme y conexión. Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.
- Formación del conductor: Almas flexibles compuestas por varios hilos de cobre estañado.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	372/509

- Tipo de aislamiento: PVC
- Tipo de cubierta: PVC - (cubierta intermedia y exterior)
- Tipo de pantalla Trenza de cobre
- Formación del cable Multipolar
- Sección conductor: Según planos
- Normas: UNE 21.117, 21.022 y 21.432-1
- Temperatura máx. en servicio permanente: 70ºC

22.2 Ejecución de las obras

Todos los cables deberán estar marcados de acuerdo con la CENELEC y UNE 21021 en cubierta, garantizando las características de estos (sección, aislamiento, etc.). Todos los materiales deberán cumplir, además de con las normativas aplicables locales/comunales y nacionales, con los de la Comunidad Europea. En caso de discrepancia, será de aplicación la más restrictiva. Además del marcado CE, los cables de cualquier tipo deben estar fabricados con el certificado de registro de empresa emitido por un Organismo Oficial. No se admitirán cables sin el marcado de identificación del cable de CE y sin el certificado de aseguramiento de la calidad actualizado por dicho Organismo. Tanto las secciones como el tipo de conductores serán revisados en función de los consumos definitivos, tipo de instalación, etc., de acuerdo a lo especificado por la norma UNE 20460. Las secciones de los neutros estarán de acuerdo al tipo de alimentación (lineal o no lineal) y a la protección (interruptor de 4P/4R o 4P/3R). Asimismo, se deberá definir el cable en función de las condiciones ambientales (agua, caso de bombas sumergidas, atmosféricas, etc.). Los cables, a la hora de su instalación deberán cumplir, tanto en emisión como en inmunidad de los campos electromagnéticos, compatibilidad electromagnética de acuerdo con la norma EN 50081 (emisión) y EN 50082 (inmunidad). Los mismos requisitos deben aplicarse a las distorsiones armónicas, según normas aplicables. Estos parámetros se deberán tener en cuenta a la hora de su instalación dependiendo del tipo de consumidores a alimentar. Todos los cables se enviarán a obra en bobinas normalizadas y debidamente protegidas con duelas. El tendido de los cables se hará con sumo cuidado, con medios adecuados al tipo de cable, evitando la formación de cocas y torceduras, así como los roces perjudiciales y las tracciones exageradas. No se curvarán los cables con radios inferiores a los recomendados por el fabricante y que, en ningún caso, serán inferiores a 10 veces su

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	373/509

diámetro, ni se enrollarán con diámetros más pequeños que el de la capa inferior asentada sobre bobina de fábrica. No se colocarán cables durante las heladas, ni estando éstos demasiado fríos, debiendo, por lo menos, permanecer doce horas en almacén a 20 grados centígrados antes de su colocación, sin dejarlos a la intemperie más que el tiempo preciso para su instalación. Los aislamientos de la instalación deberán ser los reglamentados en función de la tensión del sistema. Los cables para cada uno de los distintos sistemas de alimentación estarán convenientemente identificados y separados en el trazado, de manera que sean fácilmente localizables. Los cables estarán canalizados en bandejas, en canales en el suelo, o en tubos, según los sistemas previstos en la instalación, y de acuerdo con lo indicado en los planos de planta y esquemas unifilares. Las secciones serán las indicadas en los planos. Cualquier cambio de sección de conductores deberá ser aprobado por la Dirección de Obra. Se utilizarán los colores de cubiertas normalizados. Los cables correspondientes a cada circuito se identificarán convenientemente en el inicio del circuito al que corresponde y durante su recorrido, cuando las longitudes sean largas o cuando por los cambios de trazado, sea difícil su identificación. Para ello, se utilizarán cinta aislante, etiquetas y otros elementos de identificación adecuados. Los empalmes y conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas. En ningún caso se permitirá la unión de conductores, como empalmes o derivaciones, por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberán realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión. Los conductores de sección superior a 6 milímetros cuadrados deberán conectarse por medio de terminales adecuados, cuidando siempre que las conexiones, de cualquier sistema que sean, no queden sometidas a esfuerzos mecánicos. Los cables se instalarán en los conductos utilizando guías adecuadas y no sometiendo los cables a rozaduras que puedan perjudicar el aislamiento y cubierta de los mismos. En general, para la instalación de conductores, se seguirán las normas indicadas en la MI BT 018. Asimismo, se observarán las recomendaciones de la NTE-IEB, las normas UNE correspondientes y reglamentos de Alta y Baja Tensión. El contratista deberá cuidar y responsabilizarse de que el personal que realiza los trabajos cumple con las normas reguladas en la Ordenanza General de Seguridad y Salud.

22.3 Medición y abono

Se medirán y abonarán de acuerdo con lo estipulado en el Cuadro de Precios. El precio de los cables incluye empalmes, accesorios y pequeño material de conexión e instalación.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	374/509

23.- LEGALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES

23.1 Proyectos de Permisos y Licencias

Esta unidad de obra tendrá el alcance que determine y sea exigido por la Normativa y los Técnicos de los Organismos Oficiales, con los cuales deberá ser consensuado, en contenido y forma, antes de proceder a su presentación formal por el Cliente. Estarán firmados por Técnico competente y visados por el Colegio de Ingenieros correspondiente. Se incluyen aquí los proyectos para Licencia de Obras, tramitación de Impacto Ambiental, Seguridad y Salud.

23.2 Proyectos de tramitación de Legalización de Instalaciones

Esta unidad de obra incluirá un estudio-informe en fase de redacción del proyecto de detalle por el Contratista en cuanto al alcance y la forma de los Proyectos de Legalización de las Instalaciones. Incluirá la intervención de los instaladores como parte del proceso de legalización, intervención de las empresas de inspección representantes de la administración, emisión de certificados de montaje, pruebas, etc. conforme a la Normativa. Incluirá la presentación en los Organismos Oficiales de la documentación requerida, seguimiento, activación, contestación de requerimientos, etc. hasta la obtención de la autorización de funcionamiento a dar por la Administración.

23.3 Certificación de Sistemas

En determinadas instalaciones como las de cableado estructurado para voz y datos, tras la completa instalación del sistema y la correspondiente inspección, se proporcionará al cliente un certificado numerado, de la empresa fabricante, registrando la instalación, con los valores obtenidos después de la realización de pruebas apropiadas a la categoría de la red instalada con los equipos adecuados.

Se incluye en esta partida cualquier otra certificación necesaria específica de cualquier disciplina de instalaciones no incluida expresamente en otras unidades del presupuesto, y exigible por la Propiedad o autoridades competentes de acuerdo a las normativas vigentes.

23.4 Medición y abono

Se medirá la unidad de obra y será abonada como parte proporcional en los precios unitarios de equipos y materiales, salvo que expresamente se incluya una partida en el presupuesto, en cuyo caso se medirá.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	375/509

CAPÍTULO IV.- . CONDICIONES GENERALES DE MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS. DISPOSICIONES FINALES

1.- CONDICIONES GENERALES

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Cuadro de Precios nº 1 del presente Proyecto, aumentados con el trece por ciento (13%) de Gastos Generales, seis por ciento (6%) Beneficio Industrial y veintiuno por ciento (21%) de I.V.A. y con el alza o baja que resulte de la adjudicación. Dichos precios se abonarán por unidades totalmente terminadas y ejecutadas con arreglo a las condiciones que se establecen en el presente Pliego, y medidas con arreglo a las magnitudes que para cada unidad correspondan (metro cúbico, metro cuadrado, metro lineal, etc.). Los precios comprenden el suministro, transporte, manipulación y empleo de los materiales, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares precisos para la ejecución de cada unidad, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para que la obra realizada sea aprobada por la Administración. Los gastos de establecimiento de barandillas y cuantos medios de protección sean necesarios, instalación de señales de peligro cuando se precisen, establecimiento de pasos provisionales y en general todas aquellas instalaciones que se hayan de realizar para la adecuada ejecución de las obras así como el coste de las medidas a adoptar para el cumplimiento de las normativas vigentes en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo, serán de abono, encontrándose recogidos en el Estudio de Seguridad y Salud de este Proyecto.

2.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS PARTIDAS ALZADAS

Las partidas alzadas se considerarán:

Como partidas alzadas a justificar, las susceptibles de ser medidas en todas sus partes en unidades de obra, con precios unitarios, y como partidas alzadas de abono íntegro, aquéllas que se refieren a trabajos cuya especificación figure en los documentos contractuales del proyecto y no sean susceptibles de medición según el pliego. Las partidas alzadas a justificar se valorarán a los precios de la adjudicación con arreglo a las condiciones del contrato (cuadro de precios) y al resultado de las mediciones correspondientes. Las partidas alzadas de abono íntegro se abonarán en su totalidad, una vez determinados los trabajos u obras a que se refieran, de acuerdo con las condiciones del Contrato.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	376/509

3.- MEDICIÓN Y ABONO DE OBRAS INCOMPLETAS

Cuando por rescisión u otra causa fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del Cuadro Número dos (2), sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra distinta a la valoración de dicho cuadro, ni que tenga derecho el Contratista a reclamación alguna por insuficiencia u omisión del coste de cualquier elemento que constituye el precio. Las partidas que componen la descomposición del precio serán de abono, cuando esté acopiado en obra la totalidad del material, incluidos accesorios (material a pie de obra), o realizada en su totalidad las labores u operaciones que determina la definición de la partida (montaje, pruebas, pintura, etc.), ya que el criterio a seguir ha de ser que solo se consideran abonables fases con ejecución terminada perdiendo el adjudicatario todos los derechos en el caso de dejarlas incompletas. Igual criterio se seguirá para las unidades de obra cuyos precios figuran sin descomposición, que solo se abonarán en su totalidad y terminadas correctamente, de forma que al reanudar las obras para su terminación, no sea preciso efectuar labor o acopio alguno complementarios.

4.- MEDICIÓN Y ABONO DE OBRAS DEFECTUOSAS

Si alguna obra no se hallase ejecutada con arreglo a las condiciones del contrato y fuera, sin embargo, admisible, a juicio del Ingeniero Director de las Obras, podrá ser recibida provisionalmente y definitivamente en su caso, pero el Contratista quedará obligado a conformarse, sin derecho a reclamación, con el rebaje que el Ingeniero Director de las Obras apruebe, salvo en el caso en que el Contratista la demuela y la rehaga con arreglo a las condiciones del contrato.

5.- MEDICIÓN Y ABONO DE OTRAS UNIDADES DE OBRA

Aquellas unidades que no se relacionan específicamente en los artículos anteriores, se abonarán completamente terminadas con arreglo a las condiciones y a los precios fijados en el Cuadro número uno (1) que comprende todos los gastos necesarios para su ejecución, entendiendo que al decir completamente terminadas, se incluyen materiales, medios auxiliares, montajes, pinturas, pruebas, puesta en servicio y todos cuantos elementos, u operaciones se precisen para el uso de las unidades en cuestión.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	377/509

6.- GARANTÍA

Los gastos de conservación durante el periodo de garantía están incluidos en los precios de las unidades.

7.- DISPOSICIONES/PRESCRIPCIONES FINALES

7.1 OTRAS DISPOSICIONES DE APLICACIÓN A ESTE CONTRATO

Además de lo señalado en este Pliego de Condiciones Facultativas, regirá el Pliego de Condiciones Generales las disposiciones que la complementan o modifican, en especial la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

7.2 RESCISIÓN

En caso de rescisión el Contratista se obliga a ceder a la Administración, todas o partes de las instalaciones que interesen a esta, la cual las abonará a base de los presupuestos y precios consignados en los proyectos aprobados por las mismas.

7.3 DOCUMENTOS QUE PUEDE RECLAMAR EL CONTRATISTA

El Contratista conforme a lo dispuesto en el Pliego de Condiciones Generales podrá sacar a sus expensas copias de los documentos del Proyecto que forman parte de la contrata cuyos originales les serán facilitados por el Ingeniero el cual autorizará con su firma las copias si así conviene al Contratista. También tiene derecho a sacar copias de los perfiles del replanteo, así como de las relaciones valoradas que se formen mensualmente y de las certificaciones expedidas.

7.4 CORRESPONDENCIA OFICIAL

El Contratista tendrá derecho a que se le acuse recibo si lo pide, de las comunicaciones que dirija el Ingeniero Director de las Obras, a su vez estará obligado a devolver al Ingeniero ya originales ya en copias todas las órdenes y avisos que de él reciba, poniendo al pie "enterado".

7.5 CONTRATOS DE TRABAJO

El Contratista queda obligado a dar el más exacto cumplimiento de los preceptos vigentes sobre contratos de trabajo con todos los obreros que emplee en estas obras.

7.6 REVISIÓN DE PRECIOS

Según el Artículo 103 (CAPÍTULO II), apartado 5, de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, no tendrá derecho a revisión de precios el contrato. El presente

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	378/509

proyecto tiene una duración inferior a 2 años, no pudiendo ser ejecutado el 20% de su importe en este plazo, motivo por el cual no aplica la revisión de precios.

7.7 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA AL FINALIZAR LA OBRA

Al finalizar la obra, todos los edificios e instalaciones que afecten a los mismos, construidos por el Adjudicatario, como auxiliares de la obra, quedarán en propiedad de la Administración. Para las instalaciones de medios auxiliares que se desmonte se obliga al Adjudicatario a demoler a su costa las fábricas de dichas demoliciones.

7.8 PRUEBAS QUE DEBEN EFECTUARSE ANTES DE LA RECEPCIÓN

Antes de efectuarse la recepción y siempre que sea posible, se someterán todas las obras a pruebas de resistencia, de estabilidad, impermeabilidad y funcionamiento, con arreglo al programa que redacte la Dirección de Obra o que estén prescritas en las Normas, Reglamentos o Disposiciones aplicables a cada caso.

Las averías, accidentes o daños que se produzcan en las pruebas y procedan de la mala construcción o de falta de precauciones, serán a cuenta del Contratista, quien deberá repararlas dentro del plazo de ejecución de las obras.

7.9 RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

Una vez ejecutada la totalidad de las obras y comprobado su buen funcionamiento, se procederá a efectuar la Recepción de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público. Este acto se formalizará mediante la firma de la correspondiente Acta de Recepción. Si se apreciasen defectos en la obra, el Contratista deberá repararlos con carácter previo a la Recepción, y sustituir a su costa las partes o elementos no satisfactorios.

8.- PLAZO DE GARANTÍA

A partir del día siguiente a la firma del Acta, comenzará a contar el plazo de garantía que será de un año (1), correspondiendo al Contratista, a su costa, la ejecución de todas las obras y trabajos de conservación y reparación que sean necesarias en cuantas obras comprende el contrato.

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	379/509

9.- CONCLUSIÓN

Las obras e instalaciones recogidas en el presente proyecto se refieren a obra completa a los efectos de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público. Por tanto, es susceptible de ser entregada al uso, una vez concluida, de acuerdo con las prescripciones establecidas.

Sevilla, 20 de marzo de 2018

El Ingeniero Autor del Proyecto

Fdo.: José Antonio Remesal Guijarro

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	380/509

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

D G I y E

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
Y EXPLOTACIÓN DEL AGUA

D H G B

DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL
GUADALETE-BARBATE

"PROYECTO DE MEJORA DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DRENAJE Y AUSCULTACIÓN DE LA PRESA DE BORNOS. (Cádiz)"

CLAVE: A5.111.614/2111

DOCUMENTO Nº 4

PRESUPUESTO

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: **D. JOSÉ ANTONIO REMESAL GUIJARRO**

MARZO,2018

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	381/509

PRESUPUESTO

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	382/509

INDICE

4.1. MEDICIONES

4.2. CUADROS DE PRECIOS Nº1

4.3. CUADROS DE PRECIOS Nº2

4.4. PRESUPUESTOS PARCIALES

4.5. RESUMEN DE PRESUPUESTOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	383/509

4.1 MEDICIONES

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: **D. JOSÉ ANTONIO REMESAL GUIJARRO**

MARZO, 2018

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	384/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total

Capítulo: 01 ENSAYOS Y TRABAJOS PREVIOS

0101 P.A. **MONTAJE Y DESMONTAJE GENERAL DE OBRA**

P.A. de abono íntegro de preparación, transporte, montaje e implantación y desmontaje de equipos tanto humanos como materiales, incluso personal especializado, para el tratamiento de impermeabilización y drenaje tanto en interior como en exterior, incluso tendido de conducciones y redes de distribución de iluminación y energía electrica, cabrestantes, así como el resto de medios necesarios para la ejecución de los trabajos. Incluido instalaciones de planta de fabricación de lechada con red de distribución hasta 200 ml de distancia y con agitadores de alta turbulencia en cada punto de inyección. Incluido instalaciones generales de casetas, oficina de obra, sala de reuniones, instalaciones sanitarias y comedor.

SUMA TOTAL PARTIDA 0101 **1,00**

0102 P.A. **MONTAJE Y DESMONTAJE RED DE AGUA A PRESIÓN**

P.A. de abono íntegro de preparación, transporte, montaje e implantación en interior de galería de conducciones de agua a presión y alto caudal, para uso de sistemas de perforación con agua como sistema de barrido.

SUMA TOTAL PARTIDA 0102 **1,00**

0103 P.A. **MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE PERFORACIÓN CON RECUPERACIÓN DE TESTIGO INTERIOR DE GALERÍA**

P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de perforación a rotación con recuperación de testigo en interior de galería en diámetro HQ mínimo 95 mm. , incluído personal especializado y medios auxiliares.

SUMA TOTAL PARTIDA 0103 **1,00**

0104 P.A. **MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE PERFORACIÓN A DESTROZA INTERIOR DE GALERÍA**

P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de perforación a destroza en interior de galería, de barrido con agua para taladros de inyección en diámetro mínimo 82 mm realizado a rotación o rotopercusión incluído personal especializado y medios auxiliares.

SUMA TOTAL PARTIDA 0104 **1,00**

0105 P.A. **MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE PERFORACIÓN CON RECUPERACIÓN DE TESTIGO EXTERIOR**

P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de perforación con recuperación de testigo en exterior en diámetro HQ mínimo 95 mm. , incluído personal especializado y medios auxiliares.

SUMA TOTAL PARTIDA 0105 **1,00**

0106 P.A. **MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE PERFORACIÓN A DESTROZA EXTERIOR**

P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de perforación a destroza en exterior, de barrido con agua para taladros de inyección en diámetro mínimo 82 mm realizado a rotación o rotopercusión incluído personal especializado y medios auxiliares.

SUMA TOTAL PARTIDA 0106 **1,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	385/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total
0107	P.A.	**MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE INYECCIÓN**							
		P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de inyección. Planta de fabricación de alta turbulencia, conducciones de envío a interior y exterior, con agitadores y lineas en cada punto de inyección. Equipo de control y registro de parametros para método GIN.							
		SUMA TOTAL PARTIDA 0107							**1,00**
0108	P.A.	**MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE PERFORACIÓN PENDULOS**							
		P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de perforación a rotación para péndulos en Ø 250 mm.							
		SUMA TOTAL PARTIDA 0108							**1,00**
0109	P.A.	**TRABAJOS AUXILIARES APOYO GEOFÍSICA**							
		P.A. de abono íntegro para trabajos auxiliares de apoyo a realización de ensayos de geofísica.							
		SUMA TOTAL PARTIDA 0109							**1,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	386/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total
Capítulo: 02		RECONOCIMIENTO GEOFÍSICO							
Capítulo: 0201		TALADROS PARA RECONOCIMIENTO GEOFÍSICO							
020101	Ud	**EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM PARA GEOFISICA**							
		Emplazamiento de sonda de perforación a destroza con rotación o rotopercusión diámetro mínimo Ø 82 mm en los distintos puntos en interior de galería. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.							
			17				17,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 020101							**17,00**
020102	m	**PERFORACIÓN DE TALADROS PARA GEOFÍSICA Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE EXTERIOR HASTA 15º**							
		Perforación a rotación o rotopercusión en Ø mínimo 82 mm sin recuperación de testigo desde exterior para reconocimiento geofísico, barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, en exterior, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.							
			600				600,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 020102							**600,00**
020103	m	**PERFORACIÓN DE TALADROS PARA GEOFISICA CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, EN EXTERIOR HASTA 15º**							
		Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros para reconocimiento geofísico en Ø HQ mínimo 95 mm, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, en exterior, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.							
			270				270,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 020103							**270,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	387/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total
Capítulo: 0202		TRABAJOS DE GEOFÍSICA EN 1ª FASE							
020201	Ud	**MOVILIZACIÓN DEL EQUIPO**							
		Movilización del equipo							
		Equipos	4				4,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 020201							**4,00**
020202	Ud	**MEDIDAS DE DIRECCIÓN E INCLINACIÓN**							
		Medidas de dirección e inclinación							
		Sondeos	23				23,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 020202							**23,00**
020203	Ud	**MEDIDAS SISMICAS**							
		Medidas sísmicas							
		Pareja de sondeos	31				31,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 020203							**31,00**
020204	Ud	**PROCESADO REGISTROS SISMICOS**							
		Procesado de los registros sísmicos							
		Pareja de sondeos	31				31,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 020204							**31,00**
020205	h	**TIEMPO DE ESPERA DEL EQUIPO EN OBRA**							
		Tiempo de espera del equipo en obra							
			40				40,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 020205							**40,00**
020206	Ud	**SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS**							
		Supervisión de los trabajos por un técnico experto al inicio de las medidas							
			1				1,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 020206							**1,00**
020207	Ud	**INTERPRETACIÓN RESULTADOS**							
		Interpretación de los resultados							
			1				1,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 020207							**1,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	388/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total
020208	Ud	**REDACCIÓN INFORME**							
		Redacción del informe							
			1				1,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 020208							**1,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	389/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total
Capítulo: 0203		TRABAJOS DE GEOFÍSICA EN 2ª FASE							
020201	Ud	**MOVILIZACIÓN DEL EQUIPO**							
		Movilización del equipo							
		SUMA TOTAL PARTIDA 020201							**1,00**
020202	Ud	**MEDIDAS DE DIRECCIÓN E INCLINACIÓN**							
		Medidas de dirección e inclinación							
		Sondeos	15				15,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 020202							**15,00**
020203	Ud	**MEDIDAS SISMICAS**							
		Medidas sísmicas							
		Pareja de sondeos	15				15,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 020203							**15,00**
020204	Ud	**PROCESADO REGISTROS SISMICOS**							
		Procesado de los registros sísmicos							
		Pareja de sondeos	15				15,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 020204							**15,00**
020205	h	**TIEMPO DE ESPERA DEL EQUIPO EN OBRA**							
		Tiempo de espera del equipo en obra							
			10				10,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 020205							**10,00**
020209	Ud	**INTERPRETACIÓN RESULTADOS 2ª FASE**							
		INTERPRETACIÓN RESULTADOS 2ª FASE							
			1				1,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 020209							**1,00**
020210	Ud	**REDACCIÓN INFORME 2ª FASE**							
		REDACCIÓN INFORME 2ª FASE							
			1				1,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 020210							**1,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	390/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total

Capítulo: 03 PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN, TALADROS PARA AUSCULTACIÓN Y RED DE DRENAJE

Capítulo: 0301 PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN

030101 Ud **EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 95 MM**

Emplazamiento de sonda de perforación a rotación con recuperación de testigo diámetro HQ mínimo Ø 95 mm en los distintos puntos en interior de galería o en exterior. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.

			62				62,00	
		SUMA TOTAL PARTIDA 030101						**62,00**

030102 Ud **EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM**

Emplazamiento de sonda de perforación a destroza con rotación o rotopercusión diámetro mínimo Ø 82 mm en los distintos puntos en interior de galería o en exterior. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.

			82				82,00	
		SUMA TOTAL PARTIDA 030102						**82,00**

030103 Ud **INSTALACIÓN DE SISTEMA ESTANCO DE PERFORACIÓN EN EMBOQUILLE DE TALADRO**

Instalación de sistema estanco de perforación en taladros de galería, incluidas eventuales partes perdidas, medios auxiliares, etc…, caso de ser necesario a juicio de la D.F.

			5				5,00	
		SUMA TOTAL PARTIDA 030103						**5,00**

030104 m **PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º INCLINACIÓN**

Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø HQ mínimo 95 mm, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación. Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.

			1.877				1.877,00	
		SUMA TOTAL PARTIDA 030104						**1.877,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	391/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total

030105 m **PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA CON INCLINACIÓN DE 15º a 45º**

Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø HQ mínimo 95 mm, con inclinación de 15º a 45º, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.

			335				335,00	
		SUMA TOTAL PARTIDA 030105						**335,00**

030106 m **PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA CON INCLINACIÓN > 45º**

Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø HQ mínimo 95 mm, con inclinación superior a 45º, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.

			120				120,00	
		SUMA TOTAL PARTIDA 030106						**120,00**

030107 m **PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º**

Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø mínimo 82 mm , barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.

			667,5				667,50	
		SUMA TOTAL PARTIDA 030107						**667,50**

030108 m **PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA CON INCLINACIÓN DE 15º a 45º**

Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø mínimo 82 mm , barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, de 15º a 45º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.

			70				70,00	
		SUMA TOTAL PARTIDA 030108						**70,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	392/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total
030109	m	**PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN CON RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 95 MM, EN EXTERIOR**							
		Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø HQ mínimo 95 mm, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, en exterior, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.							
			998				998,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030109							**998,00**
030110	m	**PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE EXTERIOR**							
		Perforación a rotación o rotopercusión en Ø mínimo 82 mm sin recuperación de testigo desde exterior de taladros de inyección, barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, en exterior, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.							
			2.186				2.186,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030110							**2.186,00**
030111	m	**PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º**							
		Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø mínimo 82 mm , barrido con agua, en malla terciaria, en función de admisiones y presiones de la malla primaria y secundaria, según indicaciones de Dirección de Obra y Asistencia Técnica, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.							
			1.506				1.506,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030111							**1.506,00**
030112	Ud	**OBTURADOR MECÁNICO Ø56 MM**							
		Suministro y colocación de obturador de 56 mm de diámetro y hasta 0,50 m de longitud para inyección a presión de lechada de cemento, obturaciones cada 3 m en la roca y cada 5 m en el cimiento de la presa, con tubería metálica y manguito de caucho especial, totalmente terminado y colocado, listo para la inyección.							
			589				589,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030112							**589,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	393/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total
030113	Ud	**OBTURADOR MECÁNICO Ø64 o Ø 72 MM**							
		Suministro y colocación de obturador de 64 o 72 mm de diámetro y hasta 0,50 m de longitud para inyección a presión de lechada de cemento, obturaciones cada 3 m en la roca y cada 5 m en el cimiento de la presa, con tubería metálica y manguito de caucho especial, totalmente terminado y colocado, listo para la inyección.							
			541				541,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030113							**541,00**
030114	m3	**INYECCIÓN LECHADA DE CEMENTO MÉTODO GIN ADMISIONES ENTRE 0 Y 25 LIT/M**							
		INYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO Y AGUA o lechada de cemento, bentonita o dispersante y agua, con admisiones entre 0 y 25 LITROS LECHADA/ML , medido en cada taladro, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 litros/min durante la presión de cierre, con registro electrónico (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital. No incluido suministro de cemento							
			52				52,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030114							**52,00**
030115	m3	**INYECCIÓN LECHADA DE CEMENTO MÉTODO GIN ADMISIONES ENTRE 25 Y 50 LIT/M**							
		INYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO Y AGUA o lechada de cemento, bentonita o dispersante y agua, con admisiones entre 25 y 50 LITROS LECHADA/ML , medido en cada taladro, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 litros/min durante la presión de cierre, con registro electrónico (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital. No incluido suministro de cemento.							
			58				58,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030115							**58,00**
030116	m3	**INYECCIÓN LECHADA DE CEMENTO MÉTODO GIN ADMISIONES ENTRE 50 Y 75 LIT/M**							
		INYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO Y AGUA o lechada de cemento, bentonita o dispersante y agua, con admisiones entre 50 y 75 LITROS LECHADA/ML , medido en cada taladro, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 litros/min durante la presión de cierre, con registro electrónico (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital. No incluido suministro de cemento.							
			130				130,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030116							**130,00**
030117	m3	**INYECCIÓN LECHADA DE CEMENTO MÉTODO GIN ADMISIONES ENTRE 75 Y 100 LIT/M**							
		INYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO Y AGUA o lechada de cemento, bentonita o dispersante y agua, con admisiones entre 75 y 100 LITROS LECHADA/ML , medido en cada taladro, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 litros/min durante la presión de cierre, con registro electrónico (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital. No incluido suministro de cemento.							
			179				179,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030117							**179,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	394/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total
030118	m3	**INYECCIÓN LECHADA DE CEMENTO MÉTODO GIN ADMISIONES MÁS DE 100 LIT/M**							
		INYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO Y AGUA o lechada de cemento, bentonita o dispersante y agua, con admisiones superiores a 100 LITROS LECHADA/ML , medido en cada taladro, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 litros/min durante la presión de cierre, con registro electrónico (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital. No incluido suministro de cemento.							
			65				65,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030118							**65,00**
030119	m3	**INYECCIÓN LECHADA DE MICROCEMENTO A32 Y CONTROL DEL PROCESO MEDIANTE MÉTODO GIN ADMISIONES ENTRE 0 Y 25 LIT/M**							
		Mezcla de microcemento A32 y agua o microcemento A32, bentonita o dispersante y agua, inyectado en forma de lechada, para inyección de taladros, con admisiones entre 0 y 25 kg/m, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 lit/min durante la presión de cierre, con registro electrónico, automático y continuo de los parámetros de inyección (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital.							
			60				60,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030119							**60,00**
030120	Ud	**TURNO DE EQUIPO DE INYECCIÓN PARA ADMISIONES INFERIORES A 50 KG/Ml**							
		Turno trabajo de equipo de inyección en estado operativo, compuesto por 3 operarios y maquinaria de inyección (Planta de fabricación de alta turbulencia, bomba de impulsión a galería, agitador, bombas de inyección con válvulas proporcionales y equipo de control y registro de método Gin), en turno de 8 horas de trabajo, para admisiones inferiores a 50 litros por metro lineal							
			50				50,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030120							**50,00**
030121	Tn	**TONELADA DE CEMENTO 32,5 SR**							
		Suministro y fabricación de lechada de cemento 32,5 SR medido por tonelada de materia seca para inyección de pantalla de impermeabilización mediante bombas con válvulas proporcionales. Dosificación a:c = 1:1							
			365				365,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030121							**365,00**
030122	Tn	**TONELADA DE MICROCEMENTO A32**							
		Suministro y fabricación de lechada de microcemento A32 medido por tonelada de materia seca para inyección de pantalla de impermeabilización mediante bombas con válvulas proporcionales.							
			60				60,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030122							**60,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	395/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total
030123	Ud	**A JUSTIFICAR PARA SONDEOS E INYECCIONES ADICIONALES**							
		P.A. a justificar con precios de proyecto según indicaciones de dirección de obra y asistencia técnica para realizar taladros de inyección por necesidades de la actuación y para considerar excesos de medición							
			1				1,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030123							**1,00**
030124	kg	**SUMINISTRO RESINA ACUARREACTIVA**							
		Suministro e inyección de resina acuarreactiva.							
			100				100,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030124							**100,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	396/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total
Capítulo: 0302		ENSAYOS LUGEON							
030201	Ud	**EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM PARA ENSAYOS LUGEON**							
		Emplazamiento de sonda de perforación a destroza con rotación o rotopercusión diámetro mínimo Ø 82 mm en los distintos puntos en interior de galería. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.							
			16				16,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030201							**16,00**
030202	m	**PERFORACIÓN DE TALADROS PARA COMPROBACIÓN CON ENSAYO LUGEON Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA**							
		Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø mínimo 82 mm para comprobación de permeabilidad, barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.							
			640				640,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030202							**640,00**
030203	Ud	**ENSAYO LUGEON**							
		Ejecución de ensayo Lugeon en perforación de Ø mínimo 82 mm de diámetro, con tramos de carga ascendentes y descendentes. Incluida presentación y análisis de resultados.							
			48				48,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030203							**48,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	397/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total
Capítulo: 0303		TALADROS PARA INSTALACIÓN DE PIEZÓMETROS							
030301	Ud	**EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM PARA PIEZÓMETRO**							
		Emplazamiento de sonda de perforación a destroza con rotación o rotopercusión diámetro mínimo Ø 82 mm en los distintos puntos en interior de galería o en exterior. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.							
			22				22,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030301							**22,00**
030302	Ud	**INSTALACIÓN DE SISTEMA ESTANCO DE PERFORACIÓN EN EMBOQUILLE DE TALADRO**							
		Instalación de sistema estanco de perforación en taladros de galería, incluidas eventuales partes perdidas, medios auxiliares, etc…, caso de ser necesario a juicio de la D.F.							
			1				1,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030302							**1,00**
030303	m	**PERFORACIÓN DE TALADROS PARA PIEZOMETROS Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º**							
		Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø mínimo 82 mm para piezómetros, barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.							
			350				350,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030303							**350,00**
030304	m	**PERFORACIÓN DE TALADROS PARA PIEZOMETROS Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE EXTERIOR**							
		Perforación a rotación o rotopercusión en Ø mínimo 82 mm sin recuperación de testigo desde exterio para piezómetros, barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, en exterior, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.							
			594				594,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030304							**594,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	398/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total
Capítulo: 0304		RED DE DRENAJE DE CUERPO DE PRESA Y CIMIENTOS							
Capítulo: 030401		TALADROS PARA RED DE DRENAJE							
030401.1	Ud	**EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 95 MM**							
		Emplazamiento de sonda de perforación a rotación con recuperación de testigo diámetro HQ mínimo Ø 95 mm en los distintos puntos en interior de galería. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.							
			17				17,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030401.1							**17,00**
030401.2	Ud	**EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM**							
		Emplazamiento de sonda de perforación a rotación con recuperación de testigo diámetro HQ mínimo Ø 82 mm en los distintos puntos en interior de galería. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.							
			21				21,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030401.2							**21,00**
030401.3	Ud	**INSTALACIÓN DE SISTEMA ESTANCO DE PERFORACIÓN EN EMBOQUILLE DE TALADRO**							
		Instalación de sistema estanco de perforación en taladros de galería, incluidas eventuales partes perdidas, medios auxiliares, etc…, caso de ser necesario a juicio de la D.F.							
			1				1,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030401.3							**1,00**
030401.4	m	**PERFORACIÓN DE NUEVO DREN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º INCLINACIÓN**							
		Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros para drenaje en Ø HQ mínimo 95 mm, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación. Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.							
			546				546,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030401.4							**546,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	399/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total
030401.5	m	**PERFORACIÓN DE NUEVO DREN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA CON INCLINACIÓN DE 15º a 45º**							
		Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros para drenaje en Ø HQ mínimo 95 mm, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, de 15º a 45º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación. Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.							
			200				200,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030401.5							**200,00**
030401.6	m	**PERFORACIÓN DE NUEVO DREN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESCENDENTE, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º**							
		Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de drenaje en Ø mínimo 82 mm , barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.							
			529				529,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030401.6							**529,00**
030401.7	m	**PERFORACIÓN DE NUEVO DREN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, ASCENDENTE, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º**							
		Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de drenaje en Ø mínimo 82 mm , barrido con agua, realizado en sentido ascendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.							
			360				360,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030401.7							**360,00**
Capítulo: 030402		DESCENSO DE LA COTA DE LA GALERÍA PARA REDUCIR SUBPRESIONES							
030402.1	m2	**CORTE DE HORMIGÓN EN MASA CON HILO DE DIAMANTE**							
		Corte de hormigón mediante sierra de corte de hilo de diamante, hidraulica, por vía humeda.							
			240				240,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030402.1							**240,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	400/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total
030402.2	Ud	**TALADRO DE 200 MM EN HORMIGÓN PARA POLEAS DE HILO DE DIAMANTE**							
		Taladro de 200 mm y 2 m de profundidad, vertical, en hormigón en masa, para poleas de hilo de diamante							
			24				24,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030402.2							**24,00**
030402.3	m3	**DEMOLICIÓN DE HORMIGÓN EN MASA CON ROBOT TELEDIRIGIDO**							
		Demolición de hormigón en masa con robot hidraulico.							
			120				120,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030402.3							**120,00**
030402.4	m2	**ENTRAMADO METÁLICO TIPO TRAMEX**							
		Entramado metálico tipo tramex de malla de 20x20 mm. incluidos elementos de anclaje formados por angulares de 10x10x3 y pletinas de 60x30x4 mm. así como todos los elementos necesarios para su correcta colocación, totalmente terminado.							
			63				63,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030402.4							**63,00**
030402.5	Ud	**PATE DE POLIPROPILENO CONFORMADO EN U**							
		Pate de polipropileno conformado en U, de 330x160 mm. sección transversal de D=25 mm, según UNE-EN 1917							
			5				5,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030402.5							**5,00**
030402.6	m	**RECRECIDO CON DIÁMETRO HQ 95 MM TALADROS DRENAJE INTERIOR GALERÍA**							
		Perforación a rotación en hormigón y roca para recrecido de taladros de drenaje hasta diámetro Ø HQ 95 mm, hasta 2 m de profundidad y desde interior de galería.							
			44				44,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030402.6							**44,00**
Capítulo: 030403		ACHIQUE DE FILTRACIONES							
030403.1	Ud	**SISTEMA DE ACHIQUE DEL POZO DE BOMBEO**							
		Sistema de achique del pozo de bombeo formado por dos grupos fijos sumergibles para 6 l/s a 12 m.c.a., incluyendo válvulas de compuerta, retención, tuberías metálicas e interruptores de nivel, resto características s/E.T. incluyendo montaje y puesta en marcha.							
			1				1,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030403.1							**1,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	401/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total
030403.2	m	**TUBO DE POLIETILENO RETICULADO (PE-Xa) SERIE 5 Ø 110 MM**							
		Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 110 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 6,8 mm de espesor, suministrado en rollos, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.							
			94				94,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030403.2							**94,00**
030403.3	Ud	**CAUDALÍMETROS PARA INSTRUMENTACIÓN DE BOMBAS**							
		Suministro e instalacion de Caudalímetro electromagnético con bridas, para instalación en tuberías desde DN25 a DN 2000, para medida de caudales de bombeo. Material del caudalímetro Acero al carbono pintado AL6028 / Acero inoxidable AISI304. Diámetro nominal DN 25 - 2000. Presión Nominal PN 16. Conexiones de proceso Bridas UNI, ANSI, DIN, JIS, etc. Temperatura del líquido 0 a 60ºC (revest. PP) Clase de protección IP67.							
			2				2,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030403.3							**2,00**
030403.4	Ud	**INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA SISTEMA DE ACHIQUE**							
		Instalación eléctrica para sistema de achique, incluyendo armario de mando y control, cuadro eléctrico, cableado y protecciones, totalmente instalada y funcionando							
			1				1,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030403.4							**1,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	402/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total
Capítulo: 0305		TALADROS PARA INSTALACIÓN DE PÉNDULOS							
030501	Ud	**EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø 250 MM EN GALERÍA**							
		Emboquillamiento deequipo de perforación a rotación para péndulos en Ø 250 mm realizado en galería. Incluye el traslado de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar la perforación (sonda, bomba, etc) y la fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.							
			2				2,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030501							**2,00**
030502	m	**PERFORACIÓN DE Ø 250 MM PARA PÉNDULO DESDE GALERÍA**							
		Perforación a rotación para péndulos en Ø 250 mm en hormigón y roca, desde galería.							
			80				80,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030502							**80,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	403/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total
Capítulo: 0306		INFORME FINAL DE PERFORACIONES E INYECCIONES							
030601	Ud	**INFORME FINAL DE OBRA** Informe final de obra incluyendo una memoria de todos los trabajos realizados, reportaje fotográfico, estadillos de ejecución, planos y medición final de obra.							
			1				1,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 030601							**1,00**

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total
Capítulo: 04		ENSAYOS DE LABORATORIO							
Capítulo: 0401		MUESTRAS DE HORMIGÓN							
040101	Ud	**TOMA DE MUESTRAS EN SONDEOS**							
		Toma de muestras inalteradas en sondeos (ASTM D-3550/84 y ASTM D-1587/94)							
			13				13,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 040101							**13,00**
040102	Ud	**DENSIDAD, ABSORCIÓN Y POROSIDAD DEL HORMIGÓN**							
		Densidad (saturado superficie seca), absorción y porosidad del hormigón (UNE 83980:2014)							
			13				13,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 040102							**13,00**
040103	Ud	**ROTURA A COMPRESIÓN EN TESTIGOS DE HORMIGÓN**							
		Rotura a compresión en testigos cilíndricos de hormigón, incluso refrentado con mortero de azufre (UNE-EN 12390-3)							
			13				13,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 040103							**13,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	405/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total
Capítulo: 0402		MUESTRAS DEL TERRENO DE CIMENTACIÓN							
040201	Ud	**TOMA DE MUESTRAS EN SONDEOS(TESTIGOS PARAFINADOS)**							
		Toma de muestras inalteradas en sondeos (testigos parafinados) (ASTM D-3550/84 y ASTM D-1587/94)							
			19				19,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 040201							**19,00**
040202	Ud	**TOMA DE MUESTRAS EN SONDEOS(TIPO SHELBY)**							
		Toma de muestras inalteradas en sondeos, tomamuestras tipo Shelby o de pistón (ASTM D-3550/84 y ASTM D-1587/94)							
			10				10,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 040202							**10,00**
040203	Ud	**APERTURA, DESCRIPCIÓN Y PREPARACIÓN DE MUESTRAS**							
		Apertura, descripción y preparación de muestras							
			29				29,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 040203							**29,00**
040204	Ud	**PESO ESPECIFICO Y ANSORCIÓN DE AGUA/POROSIDAD**							
		Peso especifico aparente y absorción de agua/ Porosidad efectiva (UNE 83134:1990)							
			13				13,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 040204							**13,00**
040205	Ud	**ENSAYO DE COMPRESIÓN UNIAXIAL**							
		Ensayo de compresión uniaxial, midiendo deformaciones longitudinales y transversales con bandas extensométricas, incluyendo tallado, refrentado o pulido(UNE 22950-1:1990; UNE 22950-3:1990 y ASTM D 2938-95)							
			13				13,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 040205							**13,00**
040206	Ud	**RESISTENCIA AL CORTE DE UNA PROBETA**							
		Resistencia al corte de una probeta de roca sobre diaclasas naturales con la célula Hoek determinando la resistencia de pico y la resistencia residual (incluye el tallado y el hormigonado de la probeta) (Brown 1981).							
			10				10,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 040206							**10,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	406/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total
040207	Ud	**ENSAYOS DE CORTE EN DISCONTINUIDAD**							
		Ensayos de corte en discontinuidad (contacto roca-cimiento).							
			6				6,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 040207							**6,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	407/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total
Capítulo: 05		INSTRUMENTACIÓN PARA AUSCULTACIÓN DE LA PRESA							
Capítulo: 0501		MEDIDORES DE JUNTAS							
050101	Ud	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SENSORES LVDT**							
		Suministro e instalación de terna de sensores tipo LVDT, Monitron o similar, de +/- 5 mm de rango, colocado en base tridimensional en acero inoxidable, para colocación en junta de galería. Incluye protección ante goteras, parte proporcional de cable para transmisión de señal 4-20 mA hasta 300 metros por sensor LVDT hasta la caja de centralización, p.p. de canalización en bandeja o tubería hasta 200 metros, cajas intermedias de conexión y todo el material auxiliar necesario para su correcta instalación.							
			3				3,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 050101							**3,00**
050102	Ud	**MEDIDOR TRIDIMENSIONAL MANUAL DE JUNTAS**							
		Suministro e instalación de medidor manual tridimensional de junta en coronación, en acero inoxidable. Incluye una unidad portátil de lectura, protección contra la interperie, elaboración de monolitos de hormigón para su instalación vertical y todo el material auxiliar necesario para su correcta instalación.							
			6				6,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 050102							**6,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	408/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total
Capítulo: 0502		CONTROL TOPOGRÁFICO							
050201	Ud	**BASE DE NIVELACIÓN**							
		Suministro e instalación de base de nivelación de precisión con apoyo semiesférico para la mira. Incluye arqueta cilíndrica con tapa, completamente colocada, empotrada en huecos preparados al efecto en la coronación y bermas de la presa y todo el material auxiliar necesario.							
			10				10,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 050201							**10,00**
050202	Ud	**BASE DE COLIMACIÓN**							
		Suministro e instalación de base de colimación de precisión para colocacion de prisma. Incluye arqueta cilíndrica con tapa, completamente colocada, empotrada en huecos preparados al efecto en la coronación y bermas de la presa y todo el material auxiliar necesario.							
			10				10,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 050202							**10,00**
050203	Ud	**PILAR DE ESTACIONAMIENTO TOPOGRÁFICO**							
		Suministro y ejecucion de base fija para estacionamiento de la estacion total, placa base y tapa de protección antivandalismo, empotrada sobre pilar cilíndrico de hormigón armado y zapata anclada al terreno, con las dimensiones adecuadas para estacionar el equipo de lectura, incluyendo todos los materiales, completamente acabada.							
			2				2,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 050203							**2,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	409/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total
Capítulo: 0503		PÉNDULOS							
050301	Ud	**PÉNDULO INVERTIDO MANUAL Y AUTOMÁTICO**							
		Suministro e instalación de péndulo invertido tipo geokon, compuesto por anclaje, flotador, tanque, plancheta de medida manual y sistema de medida automática, de las siguientes dimensiones: 50 mm x 100 mm x 50mm. Incluye cable de acero, escudo antigoteo, inyección de lechada del anclaje, parte proporcional de cable de 4-20 mA hasta 250 metros por péndulo hasta la caja de centralizacion, canalizacion en bandeja o tubería, cajas intermedias de conexión, y todo el material auxiliar necesario para su correcta instalación. No incluye perforación.							
			2				2,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 050301							**2,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	410/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total
Capítulo: 0504		CONTROL DE SUBPRESIONES							
050401	Ud	**PIEZÓMETRO DE CUERDA VIBRANTE FULLY GROUT.**							
		Suministro e instalación de Piezómetro de cuerda vibrante tipo Heavy Duty de Geokon (hasta 3 piezómetros por perforacion), para control de presiones intersticiales en el cimiento y cuerpo de presa, con rango de 700 kPa, con una precisión 0,1% y resolución 0,025 % del rango. Incluye inyección de lechada, parte proporcional de cable de 2 y 12 pares hasta 120 metros por piezómetro hasta la caja de centralización, canalización en bandeja o tubería, cajas intermedias de conexión, totalmente acabado. No incluye perforación. Cable multipar de 2 y 12 pares de conductores de cobre estañado multifilar de 22 AWG (7 x 30) de sección, cada par se apantalla individualmente con pantalla de aluminio-poliéster Beldfoil® con construcción Zfold® ·Los pares se conectan a un eje común para reducir el diámetro externo ·Código de colores: negro/rojo y verde/blanco ·Prueba de inflamabilidad UL: UL1685 UL (carga).							
			66				66,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 050401							**66,00**
050402	Ud	**VÁLVULA DE TRES VÍAS PARA DRENES**							
		Suministro e instlacion de válvulas de tres vias a colocar en drenes de la presa, con sistemas de apertura y cierre para controlar presiones. Para toma de datos incluye Manómetro analógico tipo WIKA de tubo tipo Bourdon, de 10 bar de rango, relleno de glicerina, precisión ±1,6 % fondo escala, entrada de Botón, carcasa en acero Inoxidable y temperatura de trabajo -20 +60°C. Incluye material auxiliar necesario para su instalación.							
			18				18,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 050402							**18,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	411/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total
Capítulo: 0505		AFORO DE FILTRACIONES							
050501	Ud	**AFORADOR DE FILTRACIONES: MANUAL Y AUTOMÁTICO**							
		Suministro e instalación de Aforador de filtraciones compuesto por un vertedero triangular con ángulo de 90 grados, de acero inoxidable, preparado para instalar en canaletas de recogida del agua de filtraciones en galerías y/o aguas abajo de la presa, en los puntos indicados en los planos de auscultación, fabricado a medida de la canaleta, incluyendo reglilla graduada para lectura manual, de 200 mm. de rango, con 1 mm de apreciación, de acero inoxidable sobre placa de metacrilato. Incluye sensor para medida automática del nivel de agua en la canaleta, de tipo rádar sin contacto, con electrónica de tratamiento de la señal y display indicador de nivel, alimentación a 24 Vcc, rango hasta 15 m, protección IP-68, salida 4-20 mA, soporte de fijación de acero inoxidable, sistema de alimentación eléctrica desde algún cuadro cercano, parte proporcional de cable de 4-20 mA hasta 250 metros por aforador hasta la caja de centralización, canalización en bandeja o tubería, cajas intermedias de conexión y todo el material auxiliar necesario para su correcta instalación.						
			2				2,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 050501							**2,00**

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total

Capítulo: 0506 AUTOMATIZACIÓN

050601 Ud **SISTEMA AUTOMÁTICO DE ADQUISICIÓN Y VISUALIZACIÓN DE DATOS**

Suministro e instalación de sistema automático de adquisición y visualización de datos compuesto por: 1) Suministro y montaje del armario de centralización y automatización de los piezómetros de cuerda vibrante, péndulos, aforadores y sensores LVDT, compuesto por caja de PVC o metálica de 1000x800x300 mm, grado de protección IP67, dataloggers, multiplexores necesarios para automatizar todos los sensores, protección sobretensiones, aterrizaje a tierra del armario, sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) con baterías de gel de ciclo profundo, ventilación y todo el material auxiliar necesario para su completo montaje, totalmente acabado y 2) Estación central de control formada por PC con procesador a 3 Ghz o superior, 2 GB de memoria RAM, 500 Gb de disco duro, monitor TFT de 21", grabadora de DVD, teclado, puertos USB, sistema operativo Windows. Sistema de alimentación ininterrumpida de 1,5 horas de autonomia (de tecnología tipo ON-LINE doble conversión, elimina todas las interferencias de la red eléctrica, tales como:
Variaciones y picos de tensión en la red, Distorsión de la forma de onda, Fluctuaciones de la frecuencia, Micro-cortes y cortes de la red. Incorpora un display LCD que proporciona una información completa) , modem, tarjeta de red y material necesario para conexión en tiempo real para consulta de datos desde la oficina central de Sevilla, no incluido mantenimiento mensual de servicio de internet.

			1				1,00	
		SUMA TOTAL PARTIDA 050601						**1,00**

050602 Ud **LICENCIA SOFTWARE Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA AUTOMÁTICO**

Software de registro (licencia), procesamiento y visualización de datos, configurado para el conjunto de sensores instalados en la presa. Incluye gráficos para cada sensor o conjunto homogéneo de ellos, software Geoscope de supervisión de datos en tiempo real, recuperación de las bases de datos locales y puesta en marcha del sistema automatizado por un técnico especialista en instrumentación y un técnico informático, para la comprobación de comunicaciones y primeras lecturas de los sensores. Incluido formacion al personal de la presa.

			1				1,00	
		SUMA TOTAL PARTIDA 050602						**1,00**

050603 Ud **INFORME FINAL DE INSTALACIÓN**

"Elaboración de la Documentación Final de instalación tras la realización del montaje. Incluye los planos de localización definitiva de todos los equipos, esquemas de conexionado de la caja de centralización, hojas de calibración, impresos de toma de datos, condiciones y procedimientos de lectura, fórmulas de conversión a unidades de ingeniería, manuales de programas, fichas técnicas y toda la información necesaria para la gestión del sistema de auscultación. Se entregarán dos ejemplares encuadernados y en soporte informático."

			1				1,00	
		SUMA TOTAL PARTIDA 050603						**1,00**

050604 Ud **CAMAPAÑA INICIAL DE LECTURAS**

Realizacion de la Campaña inicial de lecturas, llevadas a cabo por 1 tecnico, con una duración de hasta un mes, para revisar el funcionamiento de todos los aparatos y comprobar la bondad de los datos. Se entregarán dos ejemplares encuadernados y en soporte informático.

			1				1,00	
		SUMA TOTAL PARTIDA 050604						**1,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	413/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	414/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total
Capítulo: 06		GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN							
060101	m3	**CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE HORMIGÓN EN MASA**							
		Retirada manual de escombro procedente de la galería, vertido en contenedor. Incluido transporte a vertedero.							
				120			120,00		
		SUMA TOTAL PARTIDA 060101							**120,00**
060102	P.A.	**GESTIÓN DE RESIDUOS PERFORACIÓN E INYECCIÓN**							
		P.A. de abono íntegro para tratamientos de residuos procentes de la perforación e inyección, incluido transportes, balsas y su mantenimiento.							
		SUMA TOTAL PARTIDA 060102							**1,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	415/509

Mediciones

Código	Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Parcial	Total
Capítulo: 07		SEGURIDAD Y SALUD							
070101	Ud	**SEGURIDAD Y SALUD** Aplicación de las medidas contenidas en el Anejo de Seguridad y Salud.							
		SUMA TOTAL PARTIDA 070101							**1,00**

4.2 CUADRO DE PRECIOS Nº1

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: **D. JOSÉ ANTONIO REMESAL GUIJARRO**

MARZO, 2018

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	417/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
Capítulo: 01		**ENSAYOS Y TRABAJOS PREVIOS**		
0101	P.A.	**MONTAJE Y DESMONTAJE GENERAL DE OBRA** P.A. de abono íntegro de preparación, transporte, montaje e implantación y desmontaje de equipos tanto humanos como materiales, incluso personal especializado, para el tratamiento de impermeabilización y drenaje tanto en interior como en exterior, incluso tendido de conducciones y redes de distribución de iluminación y energía electrica, cabrestantes, así como el resto de medios necesarios para la ejecución de los trabajos. Incluido instalaciones de planta de fabricación de lechada con red de distribución hasta 200 ml de distancia y con agitadores de alta turbulencia en cada punto de inyección. Incluido instalaciones generales de casetas, oficina de obra, sala de reuniones, instalaciones sanitarias y comedor.	67.871,65	SESENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
0102	P.A.	**MONTAJE Y DESMONTAJE RED DE AGUA A PRESIÓN** P.A. de abono íntegro de preparación, transporte, montaje e implantación en interior de galería de conducciones de agua a presión y alto caudal, para uso de sistemas de perforación con agua como sistema de barrido.	37.258,10	TREINTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
0103	P.A.	**MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE PERFORACIÓN CON RECUPERACIÓN DE TESTIGO INTERIOR DE GALERÍA** P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de perforación a rotación con recuperación de testigo en interior de galería en diámetro HQ mínimo 95 mm. , incluído personal especializado y medios auxiliares.	3.932,50	TRES MIL NOVECIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
0104	P.A.	**MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE PERFORACIÓN A DESTROZA INTERIOR DE GALERÍA** P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de perforación a destroza en interior de galería, de barrido con agua para taladros de inyección en diámetro mínimo 82 mm realizado a rotación o rotopercusión incluído personal especializado y medios auxiliares.	5.061,00	CINCO MIL SESENTA Y UN EUROS
0105	P.A.	**MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE PERFORACIÓN CON RECUPERACIÓN DE TESTIGO EXTERIOR** P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de perforación con recuperación de testigo en exterior en diámetro HQ mínimo 95 mm. , incluído personal especializado y medios auxiliares.	4.719,00	CUATRO MIL SETECIENTOS DIECINUEVE EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	418/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
0106	P.A.	**MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE PERFORACIÓN A DESTROZA EXTERIOR** P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de perforación a destroza en exterior, de barrido con agua para taladros de inyección en diámetro mínimo 82 mm realizado a rotación o rotopercusión incluído personal especializado y medios auxiliares.	6.073,20	SEIS MIL SETENTA Y TRES EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
0107	P.A.	**MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE INYECCIÓN** P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de inyección. Planta de fabricación de alta turbulencia, conducciones de envío a interior y exterior, con agitadores y lineas en cada punto de inyección. Equipo de control y registro de parametros para método GIN.	5.141,65	CINCO MIL CIENTO CUARENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
0108	P.A.	**MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE PERFORACIÓN PENDULOS** P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de perforación a rotación para péndulos en Ø 250 mm.	4.179,00	CUATRO MIL CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS
0109	P.A.	**TRABAJOS AUXILIARES APOYO GEOFÍSICA** P.A. de abono íntegro para trabajos auxiliares de apoyo a realización de ensayos de geofísica.	8.305,50	OCHO MIL TRESCIENTOS CINCO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	419/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
Capítulo: 02		**RECONOCIMIENTO GEOFÍSICO**		
Capítulo: 0201		**TALADROS PARA RECONOCIMIENTO GEOFÍSICO**		
020101	Ud	**EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM PARA GEOFISICA** Emplazamiento de sonda de perforación a destroza con rotación o rotopercusión diámetro mínimo Ø 82 mm en los distintos puntos en interior de galería. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.	227,52	DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
020102	m	**PERFORACIÓN DE TALADROS PARA GEOFÍSICA Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE EXTERIOR HASTA 15º** Perforación a rotación o rotopercusión en Ø mínimo 82 mm sin recuperación de testigo desde exterior para reconocimiento geofísico, barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, en exterior, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.	55,16	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
020103	m	**PERFORACIÓN DE TALADROS PARA GEOFISICA CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, EN EXTERIOR HASTA 15º** Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros para reconocimiento geofísico en Ø HQ mínimo 95 mm, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, en exterior, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.	108,19	CIENTO OCHO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	420/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
Capítulo: 0202		**TRABAJOS DE GEOFÍSICA EN 1ª FASE**		
020201	Ud	**MOVILIZACIÓN DEL EQUIPO** Movilización del equipo	1.680,00	MIL SEISCIENTOS OCHENTA EUROS
020202	Ud	**MEDIDAS DE DIRECCIÓN E INCLINACIÓN** Medidas de dirección e inclinación	260,00	DOSCIENTOS SESENTA EUROS
020203	Ud	**MEDIDAS SISMICAS** Medidas sísmicas	1.445,00	MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS
020204	Ud	**PROCESADO REGISTROS SISMICOS** Procesado de los registros sísmicos	370,00	TRESCIENTOS SETENTA EUROS
020205	h	**TIEMPO DE ESPERA DEL EQUIPO EN OBRA** Tiempo de espera del equipo en obra	60,00	SESENTA EUROS
020206	Ud	**SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS** Supervisión de los trabajos por un técnico experto al inicio de las medidas	2.700,00	DOS MIL SETECIENTOS EUROS
020207	Ud	**INTERPRETACIÓN RESULTADOS** Interpretación de los resultados	2.650,00	DOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA EUROS
020208	Ud	**REDACCIÓN INFORME** Redacción del informe	850,00	OCHOCIENTOS CINCUENTA EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	421/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
Capítulo: 0203		**TRABAJOS DE GEOFÍSICA EN 2ª FASE**		
020201	Ud	**MOVILIZACIÓN DEL EQUIPO** Movilización del equipo	1.680,00	MIL SEISCIENTOS OCHENTA EUROS
020202	Ud	**MEDIDAS DE DIRECCIÓN E INCLINACIÓN** Medidas de dirección e inclinación	260,00	DOSCIENTOS SESENTA EUROS
020203	Ud	**MEDIDAS SISMICAS** Medidas sísmicas	1.445,00	MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS
020204	Ud	**PROCESADO REGISTROS SISMICOS** Procesado de los registros sísmicos	370,00	TRESCIENTOS SETENTA EUROS
020205	h	**TIEMPO DE ESPERA DEL EQUIPO EN OBRA** Tiempo de espera del equipo en obra	60,00	SESENTA EUROS
020209	Ud	**INTERPRETACIÓN RESULTADOS 2ª FASE**	1.400,00	MIL CUATROCIENTOS EUROS
020210	Ud	**REDACCIÓN INFORME 2ª FASE**	600,00	SEISCIENTOS EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	422/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
Capítulo: 03		**PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN, TALADROS PARA AUSCULTACIÓN Y RED DE DRENAJE**		
Capítulo: 0301		**PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN**		
030101	Ud	**EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 95 MM** Emplazamiento de sonda de perforación a rotación con recuperación de testigo diámetro HQ mínimo Ø 95 mm en los distintos puntos en interior de galería o en exterior. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.	227,52	DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
030102	Ud	**EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM** Emplazamiento de sonda de perforación a destroza con rotación o rotopercusión diámetro mínimo Ø 82 mm en los distintos puntos en interior de galería o en exterior. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.	227,52	DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
030103	Ud	**INSTALACIÓN DE SISTEMA ESTANCO DE PERFORACIÓN EN EMBOQUILLE DE TALADRO** Instalación de sistema estanco de perforación en taladros de galería, incluidas eventuales partes perdidas, medios auxiliares, etc…, caso de ser necesario a juicio de la D.F.	195,00	CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS
030104	m	**PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º INCLINACIÓN** Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø HQ mínimo 95 mm, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación. Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.	139,23	CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	423/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
030105	m	**PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA CON INCLINACIÓN DE 15º a 45º** Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø HQ mínimo 95 mm, con inclinación de 15º a 45º, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.	160,11	CIENTO SESENTA EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
030106	m	**PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA CON INCLINACIÓN > 45º** Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø HQ mínimo 95 mm, con inclinación superior a 45º, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.	184,56	CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
030107	m	**PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º** Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø mínimo 82 mm , barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.	90,34	NOVENTA EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	424/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
030108	m	**PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA CON INCLINACIÓN DE 15º a 45º** Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø mínimo 82 mm , barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, de 15º a 45º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.	103,89	CIENTO TRES EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
030109	m	**PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN CON RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 95 MM, EN EXTERIOR** Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø HQ mínimo 95 mm, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, en exterior, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.	108,19	CIENTO OCHO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
030110	m	**PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE EXTERIOR** Perforación a rotación o rotopercusión en Ø mínimo 82 mm sin recuperación de testigo desde exterior de taladros de inyección, barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, en exterior, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.	55,16	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	425/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
030111	m	**PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º** Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø mínimo 82 mm , barrido con agua, en malla terciaria, en función de admisiones y presiones de la malla primaria y secundaria, según indicaciones de Dirección de Obra y Asistencia Técnica, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.	90,34	NOVENTA EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
030112	Ud	**OBTURADOR MECÁNICO Ø56 MM** Suministro y colocación de obturador de 56 mm de diámetro y hasta 0,50 m de longitud para inyección a presión de lechada de cemento, obturaciones cada 3 m en la roca y cada 5 m en el cimiento de la presa, con tubería metálica y manguito de caucho especial, totalmente terminado y colocado, listo para la inyección.	39,75	TREINTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
030113	Ud	**OBTURADOR MECÁNICO Ø64 o Ø 72 MM** Suministro y colocación de obturador de 64 o 72 mm de diámetro y hasta 0,50 m de longitud para inyección a presión de lechada de cemento, obturaciones cada 3 m en la roca y cada 5 m en el cimiento de la presa, con tubería metálica y manguito de caucho especial, totalmente terminado y colocado, listo para la inyección.	39,75	TREINTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
030114	m3	**INYECCIÓN LECHADA DE CEMENTO MÉTODO GIN ADMISIONES ENTRE 0 Y 25 LIT/M** INYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO Y AGUA o lechada de cemento, bentonita o dispersante y agua, con admisiones entre 0 y 25 LITROS LECHADA/ML , medido en cada taladro, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 litros/min durante la presión de cierre, con registro electrónico (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital. No incluido suministro de cemento	271,00	DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	426/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
030115	m3	**INYECCIÓN LECHADA DE CEMENTO MÉTODO GIN ADMISIONES ENTRE 25 Y 50 LIT/M** INYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO Y AGUA o lechada de cemento, bentonita o dispersante y agua, con admisiones entre 25 y 50 LITROS LECHADA/ML , medido en cada taladro, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 litros/min durante la presión de cierre, con registro electrónico (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital. No incluido suministro de cemento.	225,60	DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
030116	m3	**INYECCIÓN LECHADA DE CEMENTO MÉTODO GIN ADMISIONES ENTRE 50 Y 75 LIT/M** INYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO Y AGUA o lechada de cemento, bentonita o dispersante y agua, con admisiones entre 50 y 75 LITROS LECHADA/ML , medido en cada taladro, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 litros/min durante la presión de cierre, con registro electrónico (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital. No incluido suministro de cemento.	519,00	QUINIENTOS DIECINUEVE EUROS
030117	m3	**INYECCIÓN LECHADA DE CEMENTO MÉTODO GIN ADMISIONES ENTRE 75 Y 100 LIT/M** INYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO Y AGUA o lechada de cemento, bentonita o dispersante y agua, con admisiones entre 75 y 100 LITROS LECHADA/ML , medido en cada taladro, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 litros/min durante la presión de cierre, con registro electrónico (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital. No incluido suministro de cemento.	445,00	CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS
030118	m3	**INYECCIÓN LECHADA DE CEMENTO MÉTODO GIN ADMISIONES MÁS DE 100 LIT/M** INYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO Y AGUA o lechada de cemento, bentonita o dispersante y agua, con admisiones superiores a 100 LITROS LECHADA/ML , medido en cada taladro, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 litros/min durante la presión de cierre, con registro electrónico (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital. No incluido suministro de cemento.	375,00	TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	427/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
030119	m3	**INYECCIÓN LECHADA DE MICROCEMENTO A32 Y CONTROL DEL PROCESO MEDIANTE MÉTODO GIN ADMISIONES ENTRE 0 Y 25 LIT/M** Mezcla de microcemento A32 y agua o microcemento A32, bentonita o dispersante y agua, inyectado en forma de lechada, para inyección de taladros, con admisiones entre 0 y 25 kg/m, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 lit/min durante la presión de cierre, con registro electrónico, automático y continuo de los parámetros de inyección (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital.	415,00	CUATROCIENTOS QUINCE EUROS
030120	Ud	**TURNO DE EQUIPO DE INYECCIÓN PARA ADMISIONES INFERIORES A 50 KG/MI** Turno trabajo de equipo de inyección en estado operativo, compuesto por 3 operarios y maquinaria de inyección (Planta de fabricación de alta turbulencia, bomba de impulsión a galería, agitador, bombas de inyección con válvulas proporcionales y equipo de control y registro de método Gin), en turno de 8 horas de trabajo, para admisiones inferiores a 50 litros por metro lineal	1.725,00	MIL SETECIENTOS VEINTICINCO EUROS
030121	Tn	**TONELADA DE CEMENTO 32,5 SR** Suministro y fabricación de lechada de cemento 32,5 SR medido por tonelada de materia seca para inyección de pantalla de impermeabilización mediante bombas con válvulas proporcionales. Dosificación a:c = 1:1	128,50	CIENTO VEINTIOCHO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
030122	Tn	**TONELADA DE MICROCEMENTO A32** Suministro y fabricación de lechada de microcemento A32 medido por tonelada de materia seca para inyección de pantalla de impermeabilización mediante bombas con válvulas proporcionales.	665,00	SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS
030123	Ud	**A JUSTIFICAR PARA SONDEOS E INYECCIONES ADICIONALES** P.A. a justificar con precios de proyecto según indicaciones de dirección de obra y asistencia técnica para realizar taladros de inyección por necesidades de la actuación y para considerar excesos de medición	97.461,00	NOVENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN EUROS
030124	kg	**SUMINISTRO RESINA ACUARREACTIVA** Suministro e inyección de resina acuarreactiva.	18,80	DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	428/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
Capítulo: 0302		**ENSAYOS LUGEON**		
030201	Ud	**EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM PARA ENSAYOS LUGEON** Emplazamiento de sonda de perforación a destroza con rotación o rotopercusión diámetro mínimo Ø 82 mm en los distintos puntos en interior de galería. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.	227,52	DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
030202	m	**PERFORACIÓN DE TALADROS PARA COMPROBACIÓN CON ENSAYO LUGEON Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA** Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø mínimo 82 mm para comprobación de permeabilidad, barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.	90,34	NOVENTA EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
030203	Ud	**ENSAYO LUGEON** Ejecución de ensayo Lugeon en perforación de Ø mínimo 82 mm de diámetro, con tramos de carga ascendentes y descendentes. Incluida presentación y análisis de resultados.	309,95	TRESCIENTOS NUEVE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	429/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
Capítulo: 0303		**TALADROS PARA INSTALACIÓN DE PIEZÓMETROS**		
030301	Ud	**EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM PARA PIEZÓMETRO** Emplazamiento de sonda de perforación a destroza con rotación o rotopercusión diámetro mínimo Ø 82 mm en los distintos puntos en interior de galería o en exterior. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.	227,52	DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
030302	Ud	**INSTALACIÓN DE SISTEMA ESTANCO DE PERFORACIÓN EN EMBOQUILLE DE TALADRO** Instalación de sistema estanco de perforación en taladros de galería, incluidas eventuales partes perdidas, medios auxiliares, etc…, caso de ser necesario a juicio de la D.F.	195,00	CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS
030303	m	**PERFORACIÓN DE TALADROS PARA PIEZOMETROS Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º** Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø mínimo 82 mm para piezómetros, barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.	90,34	NOVENTA EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
030304	m	**PERFORACIÓN DE TALADROS PARA PIEZOMETROS Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE EXTERIOR** Perforación a rotación o rotopercusión en Ø mínimo 82 mm sin recuperación de testigo desde exterio para piezómetros, barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, en exterior, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.	55,16	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	430/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra

Capítulo: 0304	**RED DE DRENAJE DE CUERPO DE PRESA Y CIMIENTOS**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	431/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
Capítulo: 030401		**TALADROS PARA RED DE DRENAJE**		
030401.1	Ud	**EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 95 MM** Emplazamiento de sonda de perforación a rotación con recuperación de testigo diámetro HQ mínimo Ø 95 mm en los distintos puntos en interior de galería. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.	227,52	DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
030401.2	Ud	**EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM** Emplazamiento de sonda de perforación a rotación con recuperación de testigo diámetro HQ mínimo Ø 82 mm en los distintos puntos en interior de galería. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.	227,52	DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
030401.3	Ud	**INSTALACIÓN DE SISTEMA ESTANCO DE PERFORACIÓN EN EMBOQUILLE DE TALADRO** Instalación de sistema estanco de perforación en taladros de galería, incluidas eventuales partes perdidas, medios auxiliares, etc…, caso de ser necesario a juicio de la D.F.	195,00	CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS
030401.4	m	**PERFORACIÓN DE NUEVO DREN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º INCLINACIÓN** Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros para drenaje en Ø HQ mínimo 95 mm, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación. Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.	139,23	CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	432/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
030401.5	m	**PERFORACIÓN DE NUEVO DREN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA CON INCLINACIÓN DE 15º a 45º** Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros para drenaje en Ø HQ mínimo 95 mm, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, de 15º a 45º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación. Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.	160,11	CIENTO SESENTA EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
030401.6	m	**PERFORACIÓN DE NUEVO DREN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESCENDENTE, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º** Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de drenaje en Ø mínimo 82 mm , barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.	90,34	NOVENTA EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
030401.7	m	**PERFORACIÓN DE NUEVO DREN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, ASCENDENTE, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º** Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de drenaje en Ø mínimo 82 mm , barrido con agua, realizado en sentido ascendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.	105,35	CIENTO CINCO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	433/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
Capítulo: 030402		**DESCENSO DE LA COTA DE LA GALERÍA PARA REDUCIR SUBPRESIONES**		
030402.1	m2	**CORTE DE HORMIGÓN EN MASA CON HILO DE DIAMANTE** Corte de hormigón mediante sierra de corte de hilo de diamante, hidraulica, por vía humeda.	535,61	QUINIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
030402.2	Ud	**TALADRO DE 200 MM EN HORMIGÓN PARA POLEAS DE HILO DE DIAMANTE** Taladro de 200 mm y 2 m de profundidad, vertical, en hormigón en masa, para poleas de hilo de diamante	309,68	TRESCIENTOS NUEVE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
030402.3	m3	**DEMOLICIÓN DE HORMIGÓN EN MASA CON ROBOT TELEDIRIGIDO** Demolición de hormigón en masa con robot hidraulico.	249,12	DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
030402.4	m2	**ENTRAMADO METÁLICO TIPO TRAMEX** Entramado metálico tipo tramex de malla de 20x20 mm. incluidos elementos de anclaje formados por angulares de 10x10x3 y pletinas de 60x30x4 mm. así como todos los elementos necesarios para su correcta colocación, totalmente terminado.	29,50	VEINTINUEVE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
030402.5	Ud	**PATE DE POLIPROPILENO CONFORMADO EN U** Pate de polipropileno conformado en U, de 330x160 mm. sección transversal de D=25 mm, según UNE-EN 1917	4,65	CUATRO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
030402.6	m	**RECRECIDO CON DIÁMETRO HQ 95 MM TALADROS DRENAJE INTERIOR GALERÍA** Perforación a rotación en hormigón y roca para recrecido de taladros de drenaje hasta diámetro Ø HQ 95 mm, hasta 2 m de profundidad y desde interior de galería.	139,23	CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	434/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
Capítulo: 030403		**ACHIQUE DE FILTRACIONES**		
030403.1	Ud	**SISTEMA DE ACHIQUE DEL POZO DE BOMBEO** Sistema de achique del pozo de bombeo formado por dos grupos fijos sumergibles para 6 l/s a 12 m.c.a., incluyendo válvulas de compuerta, retención, tuberías metálicas e interruptores de nivel, resto características s/E.T. incluyendo montaje y puesta en marcha.	7.377,80	SIETE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
030403.2	m	**TUBO DE POLIETILENO RETICULADO (PE-Xa) SERIE 5 Ø 110 MM** Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 110 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 6,8 mm de espesor, suministrado en rollos, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	77,49	SETENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
030403.3	Ud	**CAUDALÍMETROS PARA INSTRUMENTACIÓN DE BOMBAS** Suministro e instalacion de Caudalímetro electromagnético con bridas, para instalación en tuberías desde DN25 a DN 2000, para medida de caudales de bombeo. Material del caudalímetro Acero al carbono pintado AL6028 / Acero inoxidable AISI304. Diámetro nominal DN 25 - 2000. Presión Nominal PN 16. Conexiones de proceso Bridas UNI, ANSI, DIN, JIS, etc. Temperatura del líquido 0 a 60ºC (revest. PP) Clase de protección IP67.	1.722,50	MIL SETECIENTOS VEINTIDOS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
030403.4	Ud	**INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA SISTEMA DE ACHIQUE** Instalación eléctrica para sistema de achique, incluyendo armario de mando y control, cuadro eléctrico, cableado y protecciones, totalmente instalada y funcionando	4.580,00	CUATRO MIL QUINIENTOS OCHENTA EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	435/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
Capítulo: 0305		**TALADROS PARA INSTALACIÓN DE PÉNDULOS**		
030501	Ud	**EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø 250 MM EN GALERÍA** Emboquillamiento deequipo de perforación a rotación para péndulos en Ø 250 mm realizado en galería. Incluye el traslado de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar la perforación (sonda, bomba, etc) y la fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.	353,00	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS
030502	m	**PERFORACIÓN DE Ø 250 MM PARA PÉNDULO DESDE GALERÍA** Perforación a rotación para péndulos en Ø 250 mm en hormigón y roca, desde galería.	475,00	CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	436/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
Capítulo: 0306		**INFORME FINAL DE PERFORACIONES E INYECCIONES**		
030601	Ud	**INFORME FINAL DE OBRA** Informe final de obra incluyendo una memoria de todos los trabajos realizados, reportaje fotográfico, estadillos de ejecución, planos y medición final de obra.	5.900,00	CINCO MIL NOVECIENTOS EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	437/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
Capítulo: 04		**ENSAYOS DE LABORATORIO**		
Capítulo: 0401		**MUESTRAS DE HORMIGÓN**		
040101	Ud	**TOMA DE MUESTRAS EN SONDEOS** Toma de muestras inalteradas en sondeos (ASTM D-3550/84 y ASTM D-1587/94)	17,40	DIECISIETE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
040102	Ud	**DENSIDAD, ABSORCIÓN Y POROSIDAD DEL HORMIGÓN** Densidad (saturado superficie seca), absorción y porosidad del hormigón (UNE 83980:2014)	89,96	OCHENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
040103	Ud	**ROTURA A COMPRESIÓN EN TESTIGOS DE HORMIGÓN** Rotura a compresión en testigos cilíndricos de hormigón, incluso refrentado con mortero de azufre (UNE-EN 12390-3)	28,32	VEINTIOCHO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	438/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
Capítulo: 0402		**MUESTRAS DEL TERRENO DE CIMENTACIÓN**		
040201	Ud	**TOMA DE MUESTRAS EN SONDEOS(TESTIGOS PARAFINADOS)** Toma de muestras inalteradas en sondeos (testigos parafinados) (ASTM D-3550/84 y ASTM D-1587/94)	17,40	DIECISIETE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
040202	Ud	**TOMA DE MUESTRAS EN SONDEOS(TIPO SHELBY)** Toma de muestras inalteradas en sondeos, tomamuestras tipo Shelby o de pistón (ASTM D-3550/84 y ASTM D-1587/94)	90,00	NOVENTA EUROS
040203	Ud	**APERTURA, DESCRIPCIÓN Y PREPARACIÓN DE MUESTRAS** Apertura, descripción y preparación de muestras	14,40	CATORCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
040204	Ud	**PESO ESPECIFICO Y ANSORCIÓN DE AGUA/POROSIDAD** Peso especifico aparente y absorción de agua/ Porosidad efectiva (UNE 83134:1990)	124,62	CIENTO VEINTICUATRO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
040205	Ud	**ENSAYO DE COMPRESIÓN UNIAXIAL** Ensayo de compresión uniaxial, midiendo deformaciones longitudinales y transversales con bandas extensométricas, incluyendo tallado, refrentado o pulido(UNE 22950-1:1990; UNE 22950-3:1990 y ASTM D 2938-95)	269,10	DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
040206	Ud	**RESISTENCIA AL CORTE DE UNA PROBETA** Resistencia al corte de una probeta de roca sobre diaclasas naturales con la célula Hoek determinando la resistencia de pico y la resistencia residual (incluye el tallado y el hormigonado de la probeta) (Brown 1981).	600,00	SEISCIENTOS EUROS
040207	Ud	**ENSAYOS DE CORTE EN DISCONTINUIDAD** Ensayos de corte en discontinuidad (contacto roca-cimiento).	600,00	SEISCIENTOS EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	439/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
Capítulo: 05		**INSTRUMENTACIÓN PARA AUSCULTACIÓN DE LA PRESA**		
Capítulo: 0501		**MEDIDORES DE JUNTAS**		
050101	Ud	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SENSORES LVDT** Suministro e instalación de terna de sensores tipo LVDT, Monitron o similar, de +/- 5 mm de rango, colocado en base tridimensional en acero inoxidable, para colocación en junta de galería. Incluye protección ante goteras, parte proporcional de cable para transmisión de señal 4-20 mA hasta 300 metros por sensor LVDT hasta la caja de centralización, p.p. de canalización en bandeja o tubería hasta 200 metros, cajas intermedias de conexión y todo el material auxiliar necesario para su correcta instalación.	3.681,00	TRES MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS
050102	Ud	**MEDIDOR TRIDIMENSIONAL MANUAL DE JUNTAS** Suministro e instalación de medidor manual tridimensional de junta en coronación, en acero inoxidable. Incluye una unidad portátil de lectura, protección contra la interperie, elaboración de monolitos de hormigón para su instalación vertical y todo el material auxiliar necesario para su correcta instalación.	2.648,00	DOS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	440/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
Capítulo: 0502		**CONTROL TOPOGRÁFICO**		
050201	Ud	**BASE DE NIVELACIÓN** Suministro e instalación de base de nivelación de precisión con apoyo semiesférico para la mira. Incluye arqueta cilíndrica con tapa, completamente colocada, empotrada en huecos preparados al efecto en la coronación y bermas de la presa y todo el material auxiliar necesario.	488,00	CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS
050202	Ud	**BASE DE COLIMACIÓN** Suministro e instalación de base de colimación de precisión para colocacion de prisma. Incluye arqueta cilíndrica con tapa, completamente colocada, empotrada en huecos preparados al efecto en la coronación y bermas de la presa y todo el material auxiliar necesario.	461,00	CUATROCIENTOS SESENTA Y UN EUROS
050203	Ud	**PILAR DE ESTACIONAMIENTO TOPOGRÁFICO** Suministro y ejecucion de base fija para estacionamiento de la estacion total, placa base y tapa de protección antivandalismo, empotrada sobre pilar cilíndrico de hormigón armado y zapata anclada al terreno, con las dimensiones adecuadas para estacionar el equipo de lectura, incluyendo todos los materiales, completamente acabada.	3.174,60	TRES MIL CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	441/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
Capítulo: 0503		**PÉNDULOS**		
050301	Ud	**PÉNDULO INVERTIDO MANUAL Y AUTOMÁTICO** Suministro e instalación de péndulo invertido tipo geokon, compuesto por anclaje, flotador, tanque, plancheta de medida manual y sistema de medida automática, de las siguientes dimensiones: 50 mm x 100 mm x 50mm. Incluye cable de acero, escudo antigoteo, inyección de lechada del anclaje, parte proporcional de cable de 4-20 mA hasta 250 metros por péndulo hasta la caja de centralizacion, canalizacion en bandeja o tubería, cajas intermedias de conexión, y todo el material auxiliar necesario para su correcta instalación. No incluye perforación.	31.100,00	TREINTA Y UN MIL CIEN EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	442/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
Capítulo: 0504		**CONTROL DE SUBPRESIONES**		
050401	Ud	**PIEZÓMETRO DE CUERDA VIBRANTE FULLY GROUT.** Suministro e instalación de Piezómetro de cuerda vibrante tipo Heavy Duty de Geokon (hasta 3 piezómetros por perforacion), para control de presiones intersticiales en el cimiento y cuerpo de presa, con rango de 700 kPa, con una precisión 0,1% y resolución 0,025 % del rango. Incluye inyección de lechada, parte proporcional de cable de 2 y 12 pares hasta 120 metros por piezómetro hasta la caja de centralización, canalización en bandeja o tubería, cajas intermedias de conexión, totalmente acabado. No incluye perforación. Cable multipar de 2 y 12 pares de conductores de cobre estañado multifilar de 22 AWG (7 x 30) de sección, cada par se apantalla individualmente con pantalla de aluminio-poliéster Beldfoil® con construcción Zfold® ·Los pares se conectan a un eje común para reducir el diámetro externo ·Código de colores: negro/rojo y verde/blanco ·Prueba de inflamabilidad UL: UL1685 UL (carga).	1.982,20	MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
050402	Ud	**VÁLVULA DE TRES VÍAS PARA DRENES** Suministro e instlacion de válvulas de tres vias a colocar en drenes de la presa, con sistemas de apertura y cierre para controlar presiones. Para toma de datos incluye Manómetro analógico tipo WIKA de tubo tipo Bourdon, de 10 bar de rango, relleno de glicerina, precisión ±1,6 % fondo escala, entrada de Botón, carcasa en acero Inoxidable y temperatura de trabajo -20 +60°C. Incluye material auxiliar necesario para su instalación.	1.600,60	MIL SEISCIENTOS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	443/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
Capítulo: 0505		**AFORO DE FILTRACIONES**		
050501	Ud	**AFORADOR DE FILTRACIONES: MANUAL Y AUTOMÁTICO** Suministro e instalación de Aforador de filtraciones compuesto por un vertedero triangular con ángulo de 90 grados, de acero inoxidable, preparado para instalar en canaletas de recogida del agua de filtraciones en galerías y/o aguas abajo de la presa, en los puntos indicados en los planos de auscultación, fabricado a medida de la canaleta, incluyendo reglilla graduada para lectura manual, de 200 mm. de rango, con 1 mm de apreciación, de acero inoxidable sobre placa de metacrilato. Incluye sensor para medida automática del nivel de agua en la canaleta, de tipo rádar sin contacto, con electrónica de tratamiento de la señal y display indicador de nivel, alimentación a 24 Vcc, rango hasta 15 m, protección IP-68, salida 4-20 mA, soporte de fijación de acero inoxidable, sistema de alimentación eléctrica desde algún cuadro cercano, parte proporcional de cable de 4-20 mA hasta 250 metros por aforador hasta la caja de centralización, canalización en bandeja o tubería, cajas intermedias de conexión y todo el material auxiliar necesario para su correcta instalación.	5.585,00	CINCO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	444/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
Capítulo: 0506		**AUTOMATIZACIÓN**		
050601	Ud	**SISTEMA AUTOMÁTICO DE ADQUISICIÓN Y VISUALIZACIÓN DE DATOS** Suministro e instalación de sistema automático de adquisición y visualización de datos compuesto por: 1) Suministro y montaje del armario de centralización y automatización de los piezómetros de cuerda vibrante, péndulos, aforadores y sensores LVDT, compuesto por caja de PVC o metálica de 1000x800x300 mm, grado de protección IP67, dataloggers, multiplexores necesarios para automatizar todos los sensores, protección sobretensiones, aterrizaje a tierra del armario, sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) con baterías de gel de ciclo profundo, ventilación y todo el material auxiliar necesario para su completo montaje, totalmente acabado y 2) Estación central de control formada por PC con procesador a 3 Ghz o superior, 2 GB de memoria RAM, 500 Gb de disco duro, monitor TFT de 21", grabadora de DVD, teclado, puertos USB, sistema operativo Windows. Sistema de alimentación ininterrumpida de 1,5 horas de autonomia (de tecnología tipo ON-LINE doble conversión, elimina todas las interferencias de la red eléctrica, tales como: Variaciones y picos de tensión en la red, Distorsión de la forma de onda, Fluctuaciones de la frecuencia, Micro-cortes y cortes de la red. Incorpora un display LCD que proporciona una información completa) , modem, tarjeta de red y material necesario para conexión en tiempo real para consulta de datos desde la oficina central de Sevilla, no incluido mantenimiento mensual de servicio de internet.	19.690,00	DIECINUEVE MIL SEISCIENTOS NOVENTA EUROS
050602	Ud	**LICENCIA SOFTWARE Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA AUTOMÁTICO** Software de registro (licencia), procesamiento y visualización de datos, configurado para el conjunto de sensores instalados en la presa. Incluye gráficos para cada sensor o conjunto homogéneo de ellos, software Geoscope de supervisión de datos en tiempo real, recuperación de las bases de datos locales y puesta en marcha del sistema automatizado por un técnico especialista en instrumentación y un técnico informático, para la comprobación de comunicaciones y primeras lecturas de los sensores. Incluido formacion al personal de la presa.	8.588,00	OCHO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS
050603	Ud	**INFORME FINAL DE INSTALACIÓN** "Elaboración de la Documentación Final de instalación tras la realización del montaje. Incluye los planos de localización definitiva de todos los equipos, esquemas de conexionado de la caja de centralización, hojas de calibración, impresos de toma de datos, condiciones y procedimientos de lectura, fórmulas de conversión a unidades de ingeniería, manuales de programas, fichas técnicas y toda la información necesaria para la gestión del sistema de auscultación. Se entregarán dos ejemplares encuadernados y en soporte informático."	3.950,00	TRES MIL NOVECIENTOS CINCUENTA EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	445/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
050604	Ud	**CAMAPAÑA INICIAL DE LECTURAS** Realizacion de la Campaña inicial de lecturas, llevadas a cabo por 1 tecnico, con una duración de hasta un mes, para revisar el funcionamiento de todos los aparatos y comprobar la bondad de los datos. Se entregarán dos ejemplares encuadernados y en soporte informático.	8.960,00	OCHO MIL NOVECIENTOS SESENTA EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	446/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
Capítulo: 06		**GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**		
060101	m3	**CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE HORMIGÓN EN MASA** Retirada manual de escombro procedente de la galería, vertido en contenedor. Incluido transporte a vertedero.	126,29	CIENTO VEINTISEIS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
060102	P.A.	**GESTIÓN DE RESIDUOS PERFORACIÓN E INYECCIÓN** P.A. de abono íntegro para tratamientos de residuos procentes de la perforación e inyección, incluido transportes, balsas y su mantenimiento.	39.060,00	TREINTA Y NUEVE MIL SESENTA EUROS

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	447/509

Cuadro de Precios nº 1

Código	Ud	Descripción	Precio	En letra
Capítulo: 07		**SEGURIDAD Y SALUD**		
070101	Ud	**SEGURIDAD Y SALUD** Aplicación de las medidas contenidas en el Anejo de Seguridad y Salud.	47.499,45	CUARENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

20 de Marzo de 2018

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: JOSÉ ANTONIO REMESAL GUIJARRO

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	448/509

4.3 CUADRO DE PRECIOS Nº2

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: **D. JOSÉ ANTONIO REMESAL GUIJARRO**

MARZO, 2018

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	449/509

Código	Ud	Descripción	Importe

Capítulo: 01 ENSAYOS Y TRABAJOS PREVIOS

0101 P.A. MONTAJE Y DESMONTAJE GENERAL DE OBRA

P.A. de abono íntegro de preparación, transporte, montaje e implantación y desmontaje de equipos tanto humanos como materiales, incluso personal especializado, para el tratamiento de impermeabilización y drenaje tanto en interior como en exterior, incluso tendido de conducciones y redes de distribución de iluminación y energía electrica, cabrestantes, así como el resto de medios necesarios para la ejecución de los trabajos. Incluido instalaciones de planta de fabricación de lechada con red de distribución hasta 200 ml de distancia y con agitadores de alta turbulencia en cada punto de inyección. Incluido instalaciones generales de casetas, oficina de obra, sala de reuniones, instalaciones sanitarias y comedor.

Precio de Ejecución Material **67.871,65 €**

0102 P.A. MONTAJE Y DESMONTAJE RED DE AGUA A PRESIÓN

P.A. de abono íntegro de preparación, transporte, montaje e implantación en interior de galería de conducciones de agua a presión y alto caudal, para uso de sistemas de perforación con agua como sistema de barrido.

Precio de Ejecución Material **37.258,10 €**

0103 P.A. MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE PERFORACIÓN CON RECUPERACIÓN DE TESTIGO INTERIOR DE GALERÍA

P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de perforación a rotación con recuperación de testigo en interior de galería en diámetro HQ mínimo 95 mm. , incluído personal especializado y medios auxiliares.

Precio de Ejecución Material **3.932,50 €**

0104 P.A. MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE PERFORACIÓN A DESTROZA INTERIOR DE GALERÍA

P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de perforación a destroza en interior de galería, de barrido con agua para taladros de inyección en diámetro mínimo 82 mm realizado a rotación o rotopercusión incluído personal especializado y medios auxiliares.

Precio de Ejecución Material **5.061,00 €**

0105 P.A. MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE PERFORACIÓN CON RECUPERACIÓN DE TESTIGO EXTERIOR

P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de perforación con recuperación de testigo en exterior en diámetro HQ mínimo 95 mm. , incluído personal especializado y medios auxiliares.

Precio de Ejecución Material **4.719,00 €**

0106 P.A. MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE PERFORACIÓN A DESTROZA EXTERIOR

P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de perforación a destroza en exterior, de barrido con agua para taladros de inyección en diámetro mínimo 82 mm realizado a rotación o rotopercusión incluído personal especializado y medios auxiliares.

Precio de Ejecución Material **6.073,20 €**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	450/509

Código	Ud	Descripción	Importe
0107	P.A.	MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE INYECCIÓN P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de inyección. Planta de fabricación de alta turbulencia, conducciones de envío a interior y exterior, con agitadores y lineas en cada punto de inyección. Equipo de control y registro de parametros para método GIN.	
		Precio de Ejecución Material	**5.141,65 €**
0108	P.A.	MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE PERFORACIÓN PENDULOS P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de perforación a rotación para péndulos en Ø 250 mm.	
		Precio de Ejecución Material	**4.179,00 €**
0109	P.A.	TRABAJOS AUXILIARES APOYO GEOFÍSICA P.A. de abono íntegro para trabajos auxiliares de apoyo a realización de ensayos de geofísica.	
		Precio de Ejecución Material	**8.305,50 €**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	451/509

Código	Ud	Descripción	Importe

Capítulo: 02 RECONOCIMIENTO GEOFÍSICO

Capítulo: 0201 TALADROS PARA RECONOCIMIENTO GEOFÍSICO

020101 Ud EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM PARA GEOFISICA

Emplazamiento de sonda de perforación a destroza con rotación o rotopercusión diámetro mínimo Ø 82 mm en los distintos puntos en interior de galería. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.

Mano de Obra	138,72
Maquinaria	75,92
Medio auxiliar	12,88
Precio de Ejecución Material	**227,52 €**

020102 m PERFORACIÓN DE TALADROS PARA GEOFÍSICA Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE EXTERIOR HASTA 15º

Perforación a rotación o rotopercusión en Ø mínimo 82 mm sin recuperación de testigo desde exterior para reconocimiento geofísico, barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, en exterior, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.

Mano de Obra	9,96
Maquinaria	16,95
Material	25,13
Medio auxiliar	3,12
Precio de Ejecución Material	**55,16 €**

020103 m PERFORACIÓN DE TALADROS PARA GEOFISICA CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, EN EXTERIOR HASTA 15º

Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros para reconocimiento geofísico en Ø HQ mínimo 95 mm, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, en exterior, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.

Mano de Obra	39,47
Maquinaria	30,00
Material	32,60
Medio auxiliar	6,12
Precio de Ejecución Material	**108,19 €**

Capítulo: 0202 TRABAJOS DE GEOFÍSICA EN 1ª FASE

020201 Ud MOVILIZACIÓN DEL EQUIPO

Movilización del equipo

Precio de Ejecución Material	**1.680,00 €**

Código	Ud	Descripción	Importe
020202	Ud	MEDIDAS DE DIRECCIÓN E INCLINACIÓN Medidas de dirección e inclinación	
		Precio de Ejecución Material	**260,00 €**
020203	Ud	MEDIDAS SISMICAS Medidas sísmicas	
		Precio de Ejecución Material	**1.445,00 €**
020204	Ud	PROCESADO REGISTROS SISMICOS Procesado de los registros sísmicos	
		Precio de Ejecución Material	**370,00 €**
020205	h	TIEMPO DE ESPERA DEL EQUIPO EN OBRA Tiempo de espera del equipo en obra	
		Precio de Ejecución Material	**60,00 €**
020206	Ud	SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS Supervisión de los trabajos por un técnico experto al inicio de las medidas	
		Precio de Ejecución Material	**2.700,00 €**
020207	Ud	INTERPRETACIÓN RESULTADOS Interpretación de los resultados	
		Precio de Ejecución Material	**2.650,00 €**
020208	Ud	REDACCIÓN INFORME Redacción del informe	
		Precio de Ejecución Material	**850,00 €**
Capítulo: 0203		**TRABAJOS DE GEOFÍSICA EN 2ª FASE**	
020201	Ud	MOVILIZACIÓN DEL EQUIPO Movilización del equipo	
		Precio de Ejecución Material	**1.680,00 €**
020202	Ud	MEDIDAS DE DIRECCIÓN E INCLINACIÓN Medidas de dirección e inclinación	
		Precio de Ejecución Material	**260,00 €**

Código	Ud	Descripción	Importe
020203	Ud	MEDIDAS SISMICAS Medidas sísmicas	
		Precio de Ejecución Material	**1.445,00 €**
020204	Ud	PROCESADO REGISTROS SISMICOS Procesado de los registros sísmicos	
		Precio de Ejecución Material	**370,00 €**
020205	h	TIEMPO DE ESPERA DEL EQUIPO EN OBRA Tiempo de espera del equipo en obra	
		Precio de Ejecución Material	**60,00 €**
020209	Ud	INTERPRETACIÓN RESULTADOS 2ª FASE	
		Precio de Ejecución Material	**1.400,00 €**
020210	Ud	REDACCIÓN INFORME 2ª FASE	
		Precio de Ejecución Material	**600,00 €**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	454/509

Código	Ud	Descripción	Importe

Capítulo: 03 PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN, TALADROS PARA AUSCULTACIÓN Y RED DE DRENAJE

Capítulo: 0301 PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN

030101 Ud EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 95 MM

Emplazamiento de sonda de perforación a rotación con recuperación de testigo diámetro HQ mínimo Ø 95 mm en los distintos puntos en interior de galería o en exterior. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.

Mano de Obra	138,72
Maquinaria	75,92
Medio auxiliar	12,88
Precio de Ejecución Material	**227,52 €**

030102 Ud EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM

Emplazamiento de sonda de perforación a destroza con rotación o rotopercusión diámetro mínimo Ø 82 mm en los distintos puntos en interior de galería o en exterior. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.

Mano de Obra	138,72
Maquinaria	75,92
Medio auxiliar	12,88
Precio de Ejecución Material	**227,52 €**

030103 Ud INSTALACIÓN DE SISTEMA ESTANCO DE PERFORACIÓN EN EMBOQUILLE DE TALADRO

Instalación de sistema estanco de perforación en taladros de galería, incluidas eventuales partes perdidas, medios auxiliares, etc…, caso de ser necesario a juicio de la D.F.

Mano de Obra	69,62
Material	114,34
Medio auxiliar	11,04
Precio de Ejecución Material	**195,00 €**

030104 m PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º INCLINACIÓN

Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø HQ mínimo 95 mm, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación. Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.

Mano de Obra	56,59
Maquinaria	39,16
Material	35,60
Medio auxiliar	7,88
Precio de Ejecución Material	**139,23 €**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	455/509

Código	Ud	Descripción	Importe

030105 m PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA CON INCLINACIÓN DE 15º a 45º

Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø HQ mínimo 95 mm, con inclinación de 15º a 45º, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.

Mano de Obra	69,22
Maquinaria	46,23
Material	35,60
Medio auxiliar	9,06
Precio de Ejecución Material	**160,11 €**

030106 m PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA CON INCLINACIÓN > 45º

Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø HQ mínimo 95 mm, con inclinación superior a 45º, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.

Mano de Obra	79,56
Maquinaria	53,61
Material	40,94
Medio auxiliar	10,45
Precio de Ejecución Material	**184,56 €**

030107 m PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º

Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø mínimo 82 mm , barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.

Mano de Obra	30,13
Maquinaria	27,30
Material	27,80
Medio auxiliar	5,11
Precio de Ejecución Material	**90,34 €**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	456/509

Código	Ud	Descripción	Importe

030108 m PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA CON INCLINACIÓN DE 15º a 45º

Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø mínimo 82 mm , barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, de 15º a 45º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.

Mano de Obra	35,48
Maquinaria	31,37
Material	31,16
Medio auxiliar	5,88
Precio de Ejecución Material	**103,89 €**

030109 m PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN CON RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 95 MM, EN EXTERIOR

Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø HQ mínimo 95 mm, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, en exterior, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.

Mano de Obra	39,47
Maquinaria	30,00
Material	32,60
Medio auxiliar	6,12
Precio de Ejecución Material	**108,19 €**

030110 m PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE EXTERIOR

Perforación a rotación o rotopercusión en Ø mínimo 82 mm sin recuperación de testigo desde exterior de taladros de inyección, barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, en exterior, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.

Mano de Obra	9,96
Maquinaria	16,95
Material	25,13
Medio auxiliar	3,12
Precio de Ejecución Material	**55,16 €**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	457/509

Código	Ud	Descripción	Importe

030111 m PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º

Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø mínimo 82 mm , barrido con agua, en malla terciaria, en función de admisiones y presiones de la malla primaria y secundaria, según indicaciones de Dirección de Obra y Asistencia Técnica, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.

Mano de Obra	30,13
Maquinaria	27,30
Material	27,80
Medio auxiliar	5,11
Precio de Ejecución Material	**90,34 €**

030112 Ud OBTURADOR MECÁNICO Ø56 MM

Suministro y colocación de obturador de 56 mm de diámetro y hasta 0,50 m de longitud para inyección a presión de lechada de cemento, obturaciones cada 3 m en la roca y cada 5 m en el cimiento de la presa, con tubería metálica y manguito de caucho especial, totalmente terminado y colocado, listo para la inyección.

Mano de Obra	5,49
Material	32,01
Medio auxiliar	2,25
Precio de Ejecución Material	**39,75 €**

030113 Ud OBTURADOR MECÁNICO Ø64 o Ø 72 MM

Suministro y colocación de obturador de 64 o 72 mm de diámetro y hasta 0,50 m de longitud para inyección a presión de lechada de cemento, obturaciones cada 3 m en la roca y cada 5 m en el cimiento de la presa, con tubería metálica y manguito de caucho especial, totalmente terminado y colocado, listo para la inyección.

Mano de Obra	5,49
Material	32,01
Medio auxiliar	2,25
Precio de Ejecución Material	**39,75 €**

030114 m3 INYECCIÓN LECHADA DE CEMENTO MÉTODO GIN ADMISIONES ENTRE 0 Y 25 LIT/M

INYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO Y AGUA o lechada de cemento, bentonita o dispersante y agua, con admisiones entre 0 y 25 LITROS LECHADA/ML , medido en cada taladro, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 litros/min durante la presión de cierre, con registro electrónico (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital. No incluido suministro de cemento

Mano de Obra	118,76
Maquinaria	64,28
Material	72,62
Medio auxiliar	15,34
Precio de Ejecución Material	**271,00 €**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	458/509

Código	Ud	Descripción	Importe

030115 m3 INYECCIÓN LECHADA DE CEMENTO MÉTODO GIN ADMISIONES ENTRE 25 Y 50 LIT/M

INYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO Y AGUA o lechada de cemento, bentonita o dispersante y agua, con admisiones entre 25 y 50 LITROS LECHADA/ML , medido en cada taladro, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 litros/min durante la presión de cierre, con registro electrónico (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital. No incluido suministro de cemento.

Mano de Obra	99,17
Maquinaria	53,36
Material	60,30
Medio auxiliar	12,77
Precio de Ejecución Material	**225,60 €**

030116 m3 INYECCIÓN LECHADA DE CEMENTO MÉTODO GIN ADMISIONES ENTRE 50 Y 75 LIT/M

INYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO Y AGUA o lechada de cemento, bentonita o dispersante y agua, con admisiones entre 50 y 75 LITROS LECHADA/ML , medido en cada taladro, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 litros/min durante la presión de cierre, con registro electrónico (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital. No incluido suministro de cemento.

Mano de Obra	227,40
Maquinaria	123,12
Material	139,10
Medio auxiliar	29,38
Precio de Ejecución Material	**519,00 €**

030117 m3 INYECCIÓN LECHADA DE CEMENTO MÉTODO GIN ADMISIONES ENTRE 75 Y 100 LIT/M

INYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO Y AGUA o lechada de cemento, bentonita o dispersante y agua, con admisiones entre 75 y 100 LITROS LECHADA/ML , medido en cada taladro, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 litros/min durante la presión de cierre, con registro electrónico (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital. No incluido suministro de cemento.

Mano de Obra	195,08
Maquinaria	105,51
Material	119,22
Medio auxiliar	25,19
Precio de Ejecución Material	**445,00 €**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	459/509

Código	Ud	Descripción	Importe

030118 m3 INYECCIÓN LECHADA DE CEMENTO MÉTODO GIN ADMISIONES MÁS DE 100 LIT/M

INYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO Y AGUA o lechada de cemento, bentonita o dispersante y agua, con admisiones superiores a 100 LITROS LECHADA/ML , medido en cada taladro, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 litros/min durante la presión de cierre, con registro electrónico (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital. No incluido suministro de cemento.

Mano de Obra	164,19
Maquinaria	89,02
Material	100,56
Medio auxiliar	21,23
Precio de Ejecución Material	**375,00 €**

030119 m3 INYECCIÓN LECHADA DE MICROCEMENTO A32 Y CONTROL DEL PROCESO MEDIANTE MÉTODO GIN ADMISIONES ENTRE 0 Y 25 LIT/M

Mezcla de microcemento A32 y agua o microcemento A32, bentonita o dispersante y agua, inyectado en forma de lechada, para inyección de taladros, con admisiones entre 0 y 25 kg/m, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 lit/min durante la presión de cierre, con registro electrónico, automático y continuo de los parámetros de inyección (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital.

Mano de Obra	121,16
Maquinaria	238,00
Material	32,35
Medio auxiliar	23,49
Precio de Ejecución Material	**415,00 €**

030120 Ud TURNO DE EQUIPO DE INYECCIÓN PARA ADMISIONES INFERIORES A 50 KG/Ml

Turno trabajo de equipo de inyección en estado operativo, compuesto por 3 operarios y maquinaria de inyección (Planta de fabricación de alta turbulencia, bomba de impulsión a galería, agitador, bombas de inyección con válvulas proporcionales y equipo de control y registro de método Gin), en turno de 8 horas de trabajo, para admisiones inferiores a 50 litros por metro lineal

Mano de Obra	750,86
Maquinaria	876,50
Medio auxiliar	97,64
Precio de Ejecución Material	**1.725,00 €**

030121 Tn TONELADA DE CEMENTO 32,5 SR

Suministro y fabricación de lechada de cemento 32,5 SR medido por tonelada de materia seca para inyección de pantalla de impermeabilización mediante bombas con válvulas proporcionales. Dosificación a:c = 1:1

Material	121,23
Medio auxiliar	7,27
Precio de Ejecución Material	**128,50 €**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	460/509

Código	Ud	Descripción	Importe
030122	Tn	TONELADA DE MICROCEMENTO A32 Suministro y fabricación de lechada de microcemento A32 medido por tonelada de materia seca para inyección de pantalla de impermeabilización mediante bombas con válvulas proporcionales.	
		Material	627,36
		Medio auxiliar	37,64
		Precio de Ejecución Material	**665,00 €**
030123	Ud	A JUSTIFICAR PARA SONDEOS E INYECCIONES ADICIONALES P.A. a justificar con precios de proyecto según indicaciones de dirección de obra y asistencia técnica para realizar taladros de inyección por necesidades de la actuación y para considerar excesos de medición	
		Precio de Ejecución Material	**97.461,00 €**
030124	kg	SUMINISTRO RESINA ACUARREACTIVA Suministro e inyección de resina acuarreactiva.	
		Mano de Obra	3,76
		Maquinaria	3,98
		Material	10,00
		Medio auxiliar	1,06
		Precio de Ejecución Material	**18,80 €**
Capítulo: 0302		**ENSAYOS LUGEON**	
030201	Ud	EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM PARA ENSAYOS LUGEON Emplazamiento de sonda de perforación a destroza con rotación o rotopercusión diámetro mínimo Ø 82 mm en los distintos puntos en interior de galería. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.	
		Mano de Obra	138,72
		Maquinaria	75,92
		Medio auxiliar	12,88
		Precio de Ejecución Material	**227,52 €**

Código	Ud	Descripción	Importe

030202 m PERFORACIÓN DE TALADROS PARA COMPROBACIÓN CON ENSAYO LUGEON Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA

Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø mínimo 82 mm para comprobación de permeabilidad, barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.

Mano de Obra	30,13
Maquinaria	27,30
Material	27,80
Medio auxiliar	5,11
Precio de Ejecución Material	**90,34 €**

030203 Ud ENSAYO LUGEON

Ejecución de ensayo Lugeon en perforación de Ø mínimo 82 mm de diámetro, con tramos de carga ascendentes y descendentes. Incluida presentación y análisis de resultados.

Mano de Obra	279,67
Maquinaria	12,74
Medio auxiliar	17,54
Precio de Ejecución Material	**309,95 €**

Capítulo: 0303 TALADROS PARA INSTALACIÓN DE PIEZÓMETROS

030301 Ud EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM PARA PIEZÓMETRO

Emplazamiento de sonda de perforación a destroza con rotación o rotopercusión diámetro mínimo Ø 82 mm en los distintos puntos en interior de galería o en exterior. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.

Mano de Obra	138,72
Maquinaria	75,92
Medio auxiliar	12,88
Precio de Ejecución Material	**227,52 €**

030302 Ud INSTALACIÓN DE SISTEMA ESTANCO DE PERFORACIÓN EN EMBOQUILLE DE TALADRO

Instalación de sistema estanco de perforación en taladros de galería, incluidas eventuales partes perdidas, medios auxiliares, etc…, caso de ser necesario a juicio de la D.F.

Mano de Obra	69,62
Material	114,34
Medio auxiliar	11,04
Precio de Ejecución Material	**195,00 €**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	462/509

Código	Ud	Descripción	Importe

030303 m PERFORACIÓN DE TALADROS PARA PIEZOMETROS Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º

Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø mínimo 82 mm para piezómetros, barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.

Mano de Obra	30,13
Maquinaria	27,30
Material	27,80
Medio auxiliar	5,11
Precio de Ejecución Material	**90,34 €**

030304 m PERFORACIÓN DE TALADROS PARA PIEZOMETROS Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE EXTERIOR

Perforación a rotación o rotopercusión en Ø mínimo 82 mm sin recuperación de testigo desde exterio para piezómetros, barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, en exterior, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.

Mano de Obra	9,96
Maquinaria	16,95
Material	25,13
Medio auxiliar	3,12
Precio de Ejecución Material	**55,16 €**

Capítulo: 0304 RED DE DRENAJE DE CUERPO DE PRESA Y CIMIENTOS

Capítulo: 030401 TALADROS PARA RED DE DRENAJE

030401.1 Ud EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 95 MM

Emplazamiento de sonda de perforación a rotación con recuperación de testigo diámetro HQ mínimo Ø 95 mm en los distintos puntos en interior de galería. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.

Mano de Obra	138,72
Maquinaria	75,92
Medio auxiliar	12,88
Precio de Ejecución Material	**227,52 €**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	463/509

Código	Ud	Descripción	Importe

030401.2 Ud EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM

Emplazamiento de sonda de perforación a rotación con recuperación de testigo diámetro HQ mínimo Ø 82 mm en los distintos puntos en interior de galería. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.

Mano de Obra	138,72
Maquinaria	75,92
Medio auxiliar	12,88
Precio de Ejecución Material	**227,52 €**

030401.3 Ud INSTALACIÓN DE SISTEMA ESTANCO DE PERFORACIÓN EN EMBOQUILLE DE TALADRO

Instalación de sistema estanco de perforación en taladros de galería, incluidas eventuales partes perdidas, medios auxiliares, etc…, caso de ser necesario a juicio de la D.F.

Mano de Obra	69,62
Material	114,34
Medio auxiliar	11,04
Precio de Ejecución Material	**195,00 €**

030401.4 m PERFORACIÓN DE NUEVO DREN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º INCLINACIÓN

Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros para drenaje en Ø HQ mínimo 95 mm, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación. Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.

Mano de Obra	56,59
Maquinaria	39,16
Material	35,60
Medio auxiliar	7,88
Precio de Ejecución Material	**139,23 €**

030401.5 m PERFORACIÓN DE NUEVO DREN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA CON INCLINACIÓN DE 15º a 45º

Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros para drenaje en Ø HQ mínimo 95 mm, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, de 15º a 45º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación. Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.

Mano de Obra	65,01
Maquinaria	45,44
Material	40,60
Medio auxiliar	9,06
Precio de Ejecución Material	**160,11 €**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	464/509

Código	Ud	Descripción	Importe

030401.6 m PERFORACIÓN DE NUEVO DREN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESCENDENTE, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º

Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de drenaje en Ø mínimo 82 mm , barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.

Mano de Obra	30,13
Maquinaria	27,30
Material	27,80
Medio auxiliar	5,11
Precio de Ejecución Material	**90,34 €**

030401.7 m PERFORACIÓN DE NUEVO DREN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, ASCENDENTE, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º

Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de drenaje en Ø mínimo 82 mm , barrido con agua, realizado en sentido ascendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.

Mano de Obra	35,04
Maquinaria	31,85
Material	32,50
Medio auxiliar	5,96
Precio de Ejecución Material	**105,35 €**

Capítulo: 030402 DESCENSO DE LA COTA DE LA GALERÍA PARA REDUCIR SUBPRESIONES

030402.1 m2 CORTE DE HORMIGÓN EN MASA CON HILO DE DIAMANTE

Corte de hormigón mediante sierra de corte de hilo de diamante, hidraulica, por vía humeda.

Mano de Obra	25,03
Maquinaria	480,26
Medio auxiliar	30,32
Precio de Ejecución Material	**535,61 €**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	465/509

Código	Ud	Descripción	Importe

030402.2 Ud TALADRO DE 200 MM EN HORMIGÓN PARA POLEAS DE HILO DE DIAMANTE

Taladro de 200 mm y 2 m de profundidad, vertical, en hormigón en masa, para poleas de hilo de diamante

Mano de Obra	58,05
Maquinaria	234,10
Medio auxiliar	17,53
Precio de Ejecución Material	**309,68 €**

030402.3 m3 DEMOLICIÓN DE HORMIGÓN EN MASA CON ROBOT TELEDIRIGIDO

Demolición de hormigón en masa con robot hidraulico.

Mano de Obra	25,03
Maquinaria	209,99
Medio auxiliar	14,10
Precio de Ejecución Material	**249,12 €**

030402.4 m2 ENTRAMADO METÁLICO TIPO TRAMEX

Entramado metálico tipo tramex de malla de 20x20 mm. incluidos elementos de anclaje formados por angulares de 10x10x3 y pletinas de 60x30x4 mm. así como todos los elementos necesarios para su correcta colocación, totalmente terminado.

Mano de Obra	17,83
Material	10,00
Medio auxiliar	1,67
Precio de Ejecución Material	**29,50 €**

030402.5 Ud PATE DE POLIPROPILENO CONFORMADO EN U

Pate de polipropileno conformado en U, de 330x160 mm. sección transversal de D=25 mm, según UNE-EN 1917

Precio de Ejecución Material	**4,65 €**

030402.6 m RECRECIDO CON DIÁMETRO HQ 95 MM TALADROS DRENAJE INTERIOR GALERÍA

Perforación a rotación en hormigón y roca para recrecido de taladros de drenaje hasta diámetro Ø HQ 95 mm, hasta 2 m de profundidad y desde interior de galería.

Mano de Obra	56,59
Maquinaria	39,16
Material	35,60
Medio auxiliar	7,88
Precio de Ejecución Material	**139,23 €**

Capítulo: 030403 ACHIQUE DE FILTRACIONES

030403.1 Ud SISTEMA DE ACHIQUE DEL POZO DE BOMBEO

Sistema de achique del pozo de bombeo formado por dos grupos fijos sumergibles para 6 l/s a 12 m.c.a., incluyendo válvulas de compuerta, retención, tuberías metálicas e interruptores de nivel, resto características s/E.T. incluyendo montaje y puesta en marcha.

Precio de Ejecución Material	**7.377,80 €**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	466/509

Código	Ud	Descripción	Importe

030403.2 m TUBO DE POLIETILENO RETICULADO (PE-Xa) SERIE 5 Ø 110 MM

Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 110 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 6,8 mm de espesor, suministrado en rollos, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.

Mano de Obra	16,96
Material	56,14
Medio auxiliar	4,39
Precio de Ejecución Material	**77,49 €**

030403.3 Ud CAUDALÍMETROS PARA INSTRUMENTACIÓN DE BOMBAS

Suministro e instalacion de Caudalímetro electromagnético con bridas, para instalación en tuberías desde DN25 a DN 2000, para medida de caudales de bombeo. Material del caudalímetro Acero al carbono pintado AL6028 / Acero inoxidable AISI304. Diámetro nominal DN 25 - 2000. Presión Nominal PN 16. Conexiones de proceso Bridas UNI, ANSI, DIN, JIS, etc. Temperatura del líquido 0 a 60ºC (revest. PP) Clase de protección IP67.

Mano de Obra	350,00
Material	1.275,00
Medio auxiliar	97,50
Precio de Ejecución Material	**1.722,50 €**

030403.4 Ud INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA SISTEMA DE ACHIQUE

Instalación eléctrica para sistema de achique, incluyendo armario de mando y control, cuadro eléctrico, cableado y protecciones, totalmente instalada y funcionando

Precio de Ejecución Material	**4.580,00 €**

Capítulo: 0305 TALADROS PARA INSTALACIÓN DE PÉNDULOS

030501 Ud EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø 250 MM EN GALERÍA

Emboquillamiento deequipo de perforación a rotación para péndulos en Ø 250 mm realizado en galería. Incluye el traslado de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar la perforación (sonda, bomba, etc) y la fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.

Mano de Obra	131,30
Maquinaria	201,72
Medio auxiliar	19,98
Precio de Ejecución Material	**353,00 €**

030502 m PERFORACIÓN DE Ø 250 MM PARA PÉNDULO DESDE GALERÍA

Perforación a rotación para péndulos en Ø 250 mm en hormigón y roca, desde galería.

Mano de Obra	162,75
Maquinaria	240,75
Material	44,61
Medio auxiliar	26,89
Precio de Ejecución Material	**475,00 €**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	467/509

Código	Ud	Descripción	Importe

Capítulo: 0306 INFORME FINAL DE PERFORACIONES E INYECCIONES

030601 Ud INFORME FINAL DE OBRA

Informe final de obra incluyendo una memoria de todos los trabajos realizados, reportaje fotográfico, estadillos de ejecución, planos y medición final de obra.

Precio de Ejecución Material	**5.900,00 €**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	468/509

Código	Ud	Descripción	Importe

Capítulo: 04 ENSAYOS DE LABORATORIO

Capítulo: 0401 MUESTRAS DE HORMIGÓN

040101 Ud TOMA DE MUESTRAS EN SONDEOS

Toma de muestras inalteradas en sondeos (ASTM D-3550/84 y ASTM D-1587/94)

Precio de Ejecución Material **17,40 €**

040102 Ud DENSIDAD, ABSORCIÓN Y POROSIDAD DEL HORMIGÓN

Densidad (saturado superficie seca), absorción y porosidad del hormigón (UNE 83980:2014)

Precio de Ejecución Material **89,96 €**

040103 Ud ROTURA A COMPRESIÓN EN TESTIGOS DE HORMIGÓN

Rotura a compresión en testigos cilíndricos de hormigón, incluso refrentado con mortero de azufre (UNE-EN 12390-3)

Precio de Ejecución Material **28,32 €**

Capítulo: 0402 MUESTRAS DEL TERRENO DE CIMENTACIÓN

040201 Ud TOMA DE MUESTRAS EN SONDEOS(TESTIGOS PARAFINADOS)

Toma de muestras inalteradas en sondeos (testigos parafinados) (ASTM D-3550/84 y ASTM D-1587/94)

Precio de Ejecución Material **17,40 €**

040202 Ud TOMA DE MUESTRAS EN SONDEOS(TIPO SHELBY)

Toma de muestras inalteradas en sondeos, tomamuestras tipo Shelby o de pistón (ASTM D-3550/84 y ASTM D-1587/94)

Precio de Ejecución Material **90,00 €**

040203 Ud APERTURA, DESCRIPCIÓN Y PREPARACIÓN DE MUESTRAS

Apertura, descripción y preparación de muestras

Precio de Ejecución Material **14,40 €**

040204 Ud PESO ESPECIFICO Y ANSORCIÓN DE AGUA/POROSIDAD

Peso especifico aparente y absorción de agua/ Porosidad efectiva (UNE 83134:1990)

Precio de Ejecución Material **124,62 €**

Código	Ud	Descripción	Importe
040205	Ud	ENSAYO DE COMPRESIÓN UNIAXIAL Ensayo de compresión uniaxial, midiendo deformaciones longitudinales y transversales con bandas extensométricas, incluyendo tallado, refrentado o pulido(UNE 22950-1:1990; UNE 22950-3:1990 y ASTM D 2938-95)	
		Precio de Ejecución Material	**269,10 €**
040206	Ud	RESISTENCIA AL CORTE DE UNA PROBETA Resistencia al corte de una probeta de roca sobre diaclasas naturales con la célula Hoek determinando la resistencia de pico y la resistencia residual (incluye el tallado y el hormigonado de la probeta) (Brown 1981).	
		Precio de Ejecución Material	**600,00 €**
040207	Ud	ENSAYOS DE CORTE EN DISCONTINUIDAD Ensayos de corte en discontinuidad (contacto roca-cimiento).	
		Precio de Ejecución Material	**600,00 €**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	470/509

Código	Ud	Descripción	Importe

Capítulo: 05 INSTRUMENTACIÓN PARA AUSCULTACIÓN DE LA PRESA

Capítulo: 0501 MEDIDORES DE JUNTAS

050101 Ud SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SENSORES LVDT

Suministro e instalación de terna de sensores tipo LVDT, Monitron o similar, de +/- 5 mm de rango, colocado en base tridimensional en acero inoxidable, para colocación en junta de galería. Incluye protección ante goteras, parte proporcional de cable para transmisión de señal 4-20 mA hasta 300 metros por sensor LVDT hasta la caja de centralización, p.p. de canalización en bandeja o tubería hasta 200 metros, cajas intermedias de conexión y todo el material auxiliar necesario para su correcta instalación.

Mano de Obra	930,35
Material	2.542,29
Medio auxiliar	208,36
Precio de Ejecución Material	**3.681,00 €**

050102 Ud MEDIDOR TRIDIMENSIONAL MANUAL DE JUNTAS

Suministro e instalación de medidor manual tridimensional de junta en coronación, en acero inoxidable. Incluye una unidad portátil de lectura, protección contra la interperie, elaboración de monolitos de hormigón para su instalación vertical y todo el material auxiliar necesario para su correcta instalación.

Mano de Obra	1.069,00
Material	1.429,11
Medio auxiliar	149,89
Precio de Ejecución Material	**2.648,00 €**

Capítulo: 0502 CONTROL TOPOGRÁFICO

050201 Ud BASE DE NIVELACIÓN

Suministro e instalación de base de nivelación de precisión con apoyo semiesférico para la mira. Incluye arqueta cilíndrica con tapa, completamente colocada, empotrada en huecos preparados al efecto en la coronación y bermas de la presa y todo el material auxiliar necesario.

Mano de Obra	160,00
Material	300,38
Medio auxiliar	27,62
Precio de Ejecución Material	**488,00 €**

050202 Ud BASE DE COLIMACIÓN

Suministro e instalación de base de colimación de precisión para colocacion de prisma. Incluye arqueta cilíndrica con tapa, completamente colocada, empotrada en huecos preparados al efecto en la coronación y bermas de la presa y todo el material auxiliar necesario.

Mano de Obra	160,62
Material	274,29
Medio auxiliar	26,09
Precio de Ejecución Material	**461,00 €**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	471/509

Código	Ud	Descripción	Importe

050203 Ud PILAR DE ESTACIONAMIENTO TOPOGRÁFICO

Suministro y ejecucion de base fija para estacionamiento de la estacion total, placa base y tapa de protección antivandalismo, empotrada sobre pilar cilíndrico de hormigón armado y zapata anclada al terreno, con las dimensiones adecuadas para estacionar el equipo de lectura, incluyendo todos los materiales, completamente acabada.

Mano de Obra	1.423,12
Material	1.571,79
Medio auxiliar	179,69
Precio de Ejecución Material	**3.174,60 €**

Capítulo: 0503 PÉNDULOS

050301 Ud PÉNDULO INVERTIDO MANUAL Y AUTOMÁTICO

Suministro e instalación de péndulo invertido tipo geokon, compuesto por anclaje, flotador, tanque, plancheta de medida manual y sistema de medida automática, de las siguientes dimensiones: 50 mm x 100 mm x 50mm. Incluye cable de acero, escudo antigoteo, inyección de lechada del anclaje, parte proporcional de cable de 4-20 mA hasta 250 metros por péndulo hasta la caja de centralizacion, canalizacion en bandeja o tubería, cajas intermedias de conexión, y todo el material auxiliar necesario para su correcta instalación. No incluye perforación.

Mano de Obra	9.947,71
Material	19.391,91
Medio auxiliar	1.760,38
Precio de Ejecución Material	**31.100,00 €**

Capítulo: 0504 CONTROL DE SUBPRESIONES

050401 Ud PIEZÓMETRO DE CUERDA VIBRANTE FULLY GROUT.

Suministro e instalación de Piezómetro de cuerda vibrante tipo Heavy Duty de Geokon (hasta 3 piezómetros por perforacion), para control de presiones intersticiales en el cimiento y cuerpo de presa, con rango de 700 kPa, con una precisión 0,1% y resolución 0,025 % del rango. Incluye inyección de lechada, parte proporcional de cable de 2 y 12 pares hasta 120 metros por piezómetro hasta la caja de centralización, canalización en bandeja o tubería, cajas intermedias de conexión, totalmente acabado. No incluye perforación. Cable multipar de 2 y 12 pares de conductores de cobre estañado multifilar de 22 AWG (7 x 30) de sección, cada par se apantalla individualmente con pantalla de aluminio-poliéster Beldfoil® con construcción Zfold® ·Los pares se conectan a un eje común para reducir el diámetro externo ·Código de colores: negro/rojo y verde/blanco ·Prueba de inflamabilidad UL: UL1685 UL (carga).

Mano de Obra	668,43
Material	1.201,57
Medio auxiliar	112,20
Precio de Ejecución Material	**1.982,20 €**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	472/509

Código	Ud	Descripción	Importe

050402 Ud VÁLVULA DE TRES VÍAS PARA DRENES

Suministro e instlacion de válvulas de tres vias a colocar en drenes de la presa, con sistemas de apertura y cierre para controlar presiones. Para toma de datos incluye Manómetro analógico tipo WIKA de tubo tipo Bourdon, de 10 bar de rango, relleno de glicerina, precisión ±1,6 % fondo escala, entrada de Botón, carcasa en acero Inoxidable y temperatura de trabajo -20 +60°C. Incluye material auxiliar necesario para su instalación.

Mano de Obra	485,00
Material	1.025,00
Medio auxiliar	90,60
Precio de Ejecución Material	**1.600,60 €**

Capítulo: 0505 AFORO DE FILTRACIONES

050501 Ud AFORADOR DE FILTRACIONES: MANUAL Y AUTOMÁTICO

Suministro e instalación de Aforador de filtraciones compuesto por un vertedero triangular con ángulo de 90 grados, de acero inoxidable, preparado para instalar en canaletas de recogida del agua de filtraciones en galerías y/o aguas abajo de la presa, en los puntos indicados en los planos de auscultación, fabricado a medida de la canaleta, incluyendo reglilla graduada para lectura manual, de 200 mm. de rango, con 1 mm de apreciación, de acero inoxidable sobre placa de metacrilato. Incluye sensor para medida automática del nivel de agua en la canaleta, de tipo rádar sin contacto, con electrónica de tratamiento de la señal y display indicador de nivel, alimentación a 24 Vcc, rango hasta 15 m, protección IP-68, salida 4-20 mA, soporte de fijación de acero inoxidable, sistema de alimentación eléctrica desde algún cuadro cercano, parte proporcional de cable de 4-20 mA hasta 250 metros por aforador hasta la caja de centralización, canalización en bandeja o tubería, cajas intermedias de conexión y todo el material auxiliar necesario para su correcta instalación.

Mano de Obra	1.925,04
Material	3.343,83
Medio auxiliar	316,13
Precio de Ejecución Material	**5.585,00 €**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	473/509

Código	Ud	Descripción	Importe

Capítulo: 0506 AUTOMATIZACIÓN

050601 Ud SISTEMA AUTOMÁTICO DE ADQUISICIÓN Y VISUALIZACIÓN DE DATOS

Suministro e instalación de sistema automático de adquisición y visualización de datos compuesto por: 1) Suministro y montaje del armario de centralización y automatización de los piezómetros de cuerda vibrante, péndulos, aforadores y sensores LVDT, compuesto por caja de PVC o metálica de 1000x800x300 mm, grado de protección IP67, dataloggers, multiplexores necesarios para automatizar todos los sensores, protección sobretensiones, aterrizaje a tierra del armario, sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) con baterías de gel de ciclo profundo, ventilación y todo el material auxiliar necesario para su completo montaje, totalmente acabado y 2) Estación central de control formada por PC con procesador a 3 Ghz o superior, 2 GB de memoria RAM, 500 Gb de disco duro, monitor TFT de 21", grabadora de DVD, teclado, puertos USB, sistema operativo Windows. Sistema de alimentación ininterrumpida de 1,5 horas de autonomia (de tecnología tipo ON-LINE doble conversión, elimina todas las interferencias de la red eléctrica, tales como:
Variaciones y picos de tensión en la red, Distorsión de la forma de onda, Fluctuaciones de la frecuencia, Micro-cortes y cortes de la red. Incorpora un display LCD que proporciona una información completa) , modem, tarjeta de red y material necesario para conexión en tiempo real para consulta de datos desde la oficina central de Sevilla, no incluido mantenimiento mensual de servicio de internet.

Mano de Obra	4.006,00
Material	14.569,47
Medio auxiliar	1.114,53
Precio de Ejecución Material	**19.690,00 €**

050602 Ud LICENCIA SOFTWARE Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA AUTOMÁTICO

Software de registro (licencia), procesamiento y visualización de datos, configurado para el conjunto de sensores instalados en la presa. Incluye gráficos para cada sensor o conjunto homogéneo de ellos, software Geoscope de supervisión de datos en tiempo real, recuperación de las bases de datos locales y puesta en marcha del sistema automatizado por un técnico especialista en instrumentación y un técnico informático, para la comprobación de comunicaciones y primeras lecturas de los sensores. Incluido formacion al personal de la presa.

Mano de Obra	2.815,89
Material	5.286,00
Medio auxiliar	486,11
Precio de Ejecución Material	**8.588,00 €**

050603 Ud INFORME FINAL DE INSTALACIÓN

"Elaboración de la Documentación Final de instalación tras la realización del montaje. Incluye los planos de localización definitiva de todos los equipos, esquemas de conexionado de la caja de centralización, hojas de calibración, impresos de toma de datos, condiciones y procedimientos de lectura, fórmulas de conversión a unidades de ingeniería, manuales de programas, fichas técnicas y toda la información necesaria para la gestión del sistema de auscultación. Se entregarán dos ejemplares encuadernados y en soporte informático."

Precio de Ejecución Material	**3.950,00 €**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	474/509

Código	Ud	Descripción	Importe
050604	Ud	CAMAPAÑA INICIAL DE LECTURAS Realizacion de la Campaña inicial de lecturas, llevadas a cabo por 1 tecnico, con una duración de hasta un mes, para revisar el funcionamiento de todos los aparatos y comprobar la bondad de los datos. Se entregarán dos ejemplares encuadernados y en soporte informático.	
		Mano de Obra	8.452,83
		Medio auxiliar	507,17
		Precio de Ejecución Material	**8.960,00 €**

Código	Ud	Descripción	Importe

Capítulo: 06 GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

060101 m3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE HORMIGÓN EN MASA

Retirada manual de escombro procedente de la galería, vertido en contenedor. Incluido transporte a vertedero.

Mano de Obra	35,66
Maquinaria	83,48
Medio auxiliar	7,15
Precio de Ejecución Material	**126,29 €**

060102 P.A. GESTIÓN DE RESIDUOS PERFORACIÓN E INYECCIÓN

P.A. de abono íntegro para tratamientos de residuos procentes de la perforación e inyección, incluido transportes, balsas y su mantenimiento.

Precio de Ejecución Material	**39.060,00 €**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	476/509

Código	Ud	Descripción	Importe

Capítulo: 07 SEGURIDAD Y SALUD

070101 Ud SEGURIDAD Y SALUD

Aplicación de las medidas contenidas en el Anejo de Seguridad y Salud.

Precio de Ejecución Material	**47.499,45 €**

CONTIENE EL PRESENTE CUADRO DE PRECIOS UN TOTAL DE CIENTO CUATRO UNIDADES DE OBRA

20 de Marzo de 2018

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: JOSÉ ANTONIO REMESAL GUIJARRO

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	477/509

4.4 PRESUPUESTOS PARCIALES

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: **D. JOSÉ ANTONIO REMESAL GUIJARRO**

MARZO, 2018

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	478/509

Presupuesto

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
Capítulo: 01			**ENSAYOS Y TRABAJOS PREVIOS**			
0101	1,00	**P.A.**	**MONTAJE Y DESMONTAJE GENERAL DE OBRA** P.A. de abono íntegro de preparación, transporte, montaje e implantación y desmontaje de equipos tanto humanos como materiales, incluso personal especializado, para el tratamiento de impermeabilización y drenaje tanto en interior como en exterior, incluso tendido de conducciones y redes de distribución de iluminación y energía electrica, cabrestantes, así como el resto de medios necesarios para la ejecución de los trabajos. Incluido instalaciones de planta de fabricación de lechada con red de distribución hasta 200 ml de distancia y con agitadores de alta turbulencia en cada punto de inyección. Incluido instalaciones generales de casetas, oficina de obra, sala de reuniones, instalaciones sanitarias y comedor.	67.871,65	67.871,65	
0102	1,00	**P.A.**	**MONTAJE Y DESMONTAJE RED DE AGUA A PRESIÓN** P.A. de abono íntegro de preparación, transporte, montaje e implantación en interior de galería de conducciones de agua a presión y alto caudal, para uso de sistemas de perforación con agua como sistema de barrido.	37.258,1	37.258,1	
0103	1,00	**P.A.**	**MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE PERFORACIÓN CON RECUPERACIÓN DE TESTIGO INTERIOR DE GALERÍA** P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de perforación a rotación con recuperación de testigo en interior de galería en diámetro HQ mínimo 95 mm. , incluído personal especializado y medios auxiliares.	3.932,5	3.932,5	
0104	1,00	**P.A.**	**MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE PERFORACIÓN A DESTROZA INTERIOR DE GALERÍA** P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de perforación a destroza en interior de galería, de barrido con agua para taladros de inyección en diámetro mínimo 82 mm realizado a rotación o rotopercusión incluído personal especializado y medios auxiliares.	5.061	5.061	
0105	1,00	**P.A.**	**MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE PERFORACIÓN CON RECUPERACIÓN DE TESTIGO EXTERIOR** P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de perforación con recuperación de testigo en exterior en diámetro HQ mínimo 95 mm. , incluído personal especializado y medios auxiliares.	4.719	4.719	
0106	1,00	**P.A.**	**MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE PERFORACIÓN A DESTROZA EXTERIOR** P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de perforación a destroza en exterior, de barrido con agua para taladros de inyección en diámetro mínimo 82 mm realizado a rotación o rotopercusión incluído personal especializado y medios auxiliares.	6.073,2	6.073,2	
0107	1,00	**P.A.**	**MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE INYECCIÓN** P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de inyección. Planta de fabricación de alta turbulencia, conducciones de envío a interior y exterior, con agitadores y lineas en cada punto de inyección. Equipo de control y registro de parametros para método GIN.	5.141,65	5.141,65	

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	479/509

Presupuesto

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
0108	1,00	**P.A.**	**MONTAJE Y DESMONTAJE DE EQUIPO DE PERFORACIÓN PENDULOS** P.A. de abono íntegro de preparación, montaje e implantación de equipo de perforación a rotación para péndulos en Ø 250 mm.	4.179	4.179	
0109	1,00	**P.A.**	**TRABAJOS AUXILIARES APOYO GEOFÍSICA** P.A. de abono íntegro para trabajos auxiliares de apoyo a realización de ensayos de geofísica.	8.305,5	8.305,5	
			Total capítulo: 01			**142.541,60**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	480/509

Presupuesto

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
Capítulo: 02			**RECONOCIMIENTO GEOFÍSICO**			
Capítulo: 0201			**TALADROS PARA RECONOCIMIENTO GEOFÍSICO**			
020101	17,00	**Ud**	**EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM PARA GEOFISICA** Emplazamiento de sonda de perforación a destroza con rotación o rotopercusión diámetro mínimo Ø 82 mm en los distintos puntos en interior de galería. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.	227,52	3.867,84	
020102	600,00	**m**	**PERFORACIÓN DE TALADROS PARA GEOFÍSICA Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE EXTERIOR HASTA 15º** Perforación a rotación o rotopercusión en Ø mínimo 82 mm sin recuperación de testigo desde exterior para reconocimiento geofísico, barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, en exterior, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.	55,16	33.096	
020103	270,00	**m**	**PERFORACIÓN DE TALADROS PARA GEOFISICA CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, EN EXTERIOR HASTA 15º** Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros para reconocimiento geofísico en Ø HQ mínimo 95 mm, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, en exterior, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.	108,19	29.211,3	
			Total capítulo: 0201			**66.175,14**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	481/509

Presupuesto

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
Capítulo: 0202			**TRABAJOS DE GEOFÍSICA EN 1ª FASE**			
020201	4,00	**Ud**	**MOVILIZACIÓN DEL EQUIPO** Movilización del equipo	1.680	6.720	
020202	23,00	**Ud**	**MEDIDAS DE DIRECCIÓN E INCLINACIÓN** Medidas de dirección e inclinación	260	5.980	
020203	31,00	**Ud**	**MEDIDAS SISMICAS** Medidas sísmicas	1.445	44.795	
020204	31,00	**Ud**	**PROCESADO REGISTROS SISMICOS** Procesado de los registros sísmicos	370	11.470	
020205	40,00	**h**	**TIEMPO DE ESPERA DEL EQUIPO EN OBRA** Tiempo de espera del equipo en obra	60	2.400	
020206	1,00	**Ud**	**SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS** Supervisión de los trabajos por un técnico experto al inicio de las medidas	2.700	2.700	
020207	1,00	**Ud**	**INTERPRETACIÓN RESULTADOS** Interpretación de los resultados	2.650	2.650	
020208	1,00	**Ud**	**REDACCIÓN INFORME** Redacción del informe	850	850	
			Total capítulo: 0202			**77.565,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	482/509

Presupuesto

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
Capítulo: 0203			**TRABAJOS DE GEOFÍSICA EN 2ª FASE**			
020201	1,00	**Ud**	**MOVILIZACIÓN DEL EQUIPO** Movilización del equipo	1.680	1.680	
020202	15,00	**Ud**	**MEDIDAS DE DIRECCIÓN E INCLINACIÓN** Medidas de dirección e inclinación	260	3.900	
020203	15,00	**Ud**	**MEDIDAS SISMICAS** Medidas sísmicas	1.445	21.675	
020204	15,00	**Ud**	**PROCESADO REGISTROS SISMICOS** Procesado de los registros sísmicos	370	5.550	
020205	10,00	**h**	**TIEMPO DE ESPERA DEL EQUIPO EN OBRA** Tiempo de espera del equipo en obra	60	600	
020209	1,00	**Ud**	**INTERPRETACIÓN RESULTADOS 2ª FASE** INTERPRETACIÓN RESULTADOS 2ª FASE	1.400	1.400	
020210	1,00	**Ud**	**REDACCIÓN INFORME 2ª FASE** REDACCIÓN INFORME 2ª FASE	600	600	
			Total capítulo: 0203			**35.405,00**
			Total capítulo: 02			**179.145,14**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	483/509

Presupuesto

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
Capítulo: 03			**PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN, TALADROS PARA AUSCULTACIÓN Y RED DE DRENAJE**			
Capítulo: 0301			**PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN**			
030101	62,00	**Ud**	**EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 95 MM** Emplazamiento de sonda de perforación a rotación con recuperación de testigo diámetro HQ mínimo Ø 95 mm en los distintos puntos en interior de galería o en exterior. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.	227,52	14.106,24	
030102	82,00	**Ud**	**EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM** Emplazamiento de sonda de perforación a destroza con rotación o rotopercusión diámetro mínimo Ø 82 mm en los distintos puntos en interior de galería o en exterior. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.	227,52	18.656,64	
030103	5,00	**Ud**	**INSTALACIÓN DE SISTEMA ESTANCO DE PERFORACIÓN EN EMBOQUILLE DE TALADRO** Instalación de sistema estanco de perforación en taladros de galería, incluidas eventuales partes perdidas, medios auxiliares, etc…, caso de ser necesario a juicio de la D.F.	195	975	
030104	1.877,00	**m**	**PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º INCLINACIÓN** Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø HQ mínimo 95 mm, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación. Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.	139,23	261.334,71	
030105	335,00	**m**	**PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA CON INCLINACIÓN DE 15º a 45º** Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø HQ mínimo 95 mm, con inclinación de 15º a 45º, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.	160,11	53.636,85	

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	484/509

Presupuesto

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
030106	120,00	m	**PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA CON INCLINACIÓN > 45º** Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø HQ mínimo 95 mm, con inclinación superior a 45º, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.	184,56	22.147,2	
030107	667,50	m	**PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º** Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø mínimo 82 mm , barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.	90,34	60.301,95	
030108	70,00	m	**PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA CON INCLINACIÓN DE 15º a 45º** Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø mínimo 82 mm , barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, de 15º a 45º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.	103,89	7.272,3	
030109	998,00	m	**PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN CON RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 95 MM, EN EXTERIOR** Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø HQ mínimo 95 mm, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, en exterior, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.	108,19	107.973,62	

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	485/509

Presupuesto

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
030110	2.186,00	m	**PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE EXTERIOR** Perforación a rotación o rotopercusión en Ø mínimo 82 mm sin recuperación de testigo desde exterior de taladros de inyección, barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, en exterior, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.	55,16	120.579,76	
030111	1.506,00	m	**PERFORACIÓN DE TALADROS DE INYECCIÓN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º** Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø mínimo 82 mm , barrido con agua, en malla terciaria, en función de admisiones y presiones de la malla primaria y secundaria, según indicaciones de Dirección de Obra y Asistencia Técnica, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 30,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.	90,34	136.052,04	
030112	589,00	Ud	**OBTURADOR MECÁNICO Ø56 MM** Suministro y colocación de obturador de 56 mm de diámetro y hasta 0,50 m de longitud para inyección a presión de lechada de cemento, obturaciones cada 3 m en la roca y cada 5 m en el cimiento de la presa, con tubería metálica y manguito de caucho especial, totalmente terminado y colocado, listo para la inyección.	39,75	23.412,75	
030113	541,00	Ud	**OBTURADOR MECÁNICO Ø64 o Ø 72 MM** Suministro y colocación de obturador de 64 o 72 mm de diámetro y hasta 0,50 m de longitud para inyección a presión de lechada de cemento, obturaciones cada 3 m en la roca y cada 5 m en el cimiento de la presa, con tubería metálica y manguito de caucho especial, totalmente terminado y colocado, listo para la inyección.	39,75	21.504,75	
030114	52,00	m3	**INYECCIÓN LECHADA DE CEMENTO MÉTODO GIN ADMISIONES ENTRE 0 Y 25 LIT/M** INYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO Y AGUA o lechada de cemento, bentonita o dispersante y agua, con admisiones entre 0 y 25 LITROS LECHADA/ML , medido en cada taladro, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 litros/min durante la presión de cierre, con registro electrónico (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital. No incluido suministro de cemento	271	14.092	

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	486/509

Presupuesto

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
030115	58,00	**m3**	**INYECCIÓN LECHADA DE CEMENTO MÉTODO GIN ADMISIONES ENTRE 25 Y 50 LIT/M** INYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO Y AGUA o lechada de cemento, bentonita o dispersante y agua, con admisiones entre 25 y 50 LITROS LECHADA/ML , medido en cada taladro, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 litros/min durante la presión de cierre, con registro electrónico (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital. No incluido suministro de cemento.	225,6	13.084,8	
030116	130,00	**m3**	**INYECCIÓN LECHADA DE CEMENTO MÉTODO GIN ADMISIONES ENTRE 50 Y 75 LIT/M** INYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO Y AGUA o lechada de cemento, bentonita o dispersante y agua, con admisiones entre 50 y 75 LITROS LECHADA/ML , medido en cada taladro, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 litros/min durante la presión de cierre, con registro electrónico (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital. No incluido suministro de cemento.	519	67.470	
030117	179,00	**m3**	**INYECCIÓN LECHADA DE CEMENTO MÉTODO GIN ADMISIONES ENTRE 75 Y 100 LIT/M** INYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO Y AGUA o lechada de cemento, bentonita o dispersante y agua, con admisiones entre 75 y 100 LITROS LECHADA/ML , medido en cada taladro, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 litros/min durante la presión de cierre, con registro electrónico (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital. No incluido suministro de cemento.	445	79.655	
030118	65,00	**m3**	**INYECCIÓN LECHADA DE CEMENTO MÉTODO GIN ADMISIONES MÁS DE 100 LIT/M** INYECCIÓN DE LECHADA DE CEMENTO Y AGUA o lechada de cemento, bentonita o dispersante y agua, con admisiones superiores a 100 LITROS LECHADA/ML , medido en cada taladro, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 litros/min durante la presión de cierre, con registro electrónico (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital. No incluido suministro de cemento.	375	24.375	
030119	60,00	**m3**	**INYECCIÓN LECHADA DE MICROCEMENTO A32 Y CONTROL DEL PROCESO MEDIANTE MÉTODO GIN ADMISIONES ENTRE 0 Y 25 LIT/M** Mezcla de microcemento A32 y agua o microcemento A32, bentonita o dispersante y agua, inyectado en forma de lechada, para inyección de taladros, con admisiones entre 0 y 25 kg/m, utilizando método GIN si fuera necesario, con caudal de inyección de 5 lit/min durante la presión de cierre, con registro electrónico, automático y continuo de los parámetros de inyección (presión, caudal y volumen), incluso emisión de informes y gráficos en soporte digital.	415	24.900	

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	487/509

Presupuesto

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
030120	50,00	**Ud**	**TURNO DE EQUIPO DE INYECCIÓN PARA ADMISIONES INFERIORES A 50 KG/Ml** Turno trabajo de equipo de inyección en estado operativo, compuesto por 3 operarios y maquinaria de inyección (Planta de fabricación de alta turbulencia, bomba de impulsión a galería, agitador, bombas de inyección con válvulas proporcionales y equipo de control y registro de método Gin), en turno de 8 horas de trabajo, para admisiones inferiores a 50 litros por metro lineal	1.725	86.250	
030121	365,00	**Tn**	**TONELADA DE CEMENTO 32,5 SR** Suministro y fabricación de lechada de cemento 32,5 SR medido por tonelada de materia seca para inyección de pantalla de impermeabilización mediante bombas con válvulas proporcionales. Dosificación a:c = 1:1	128,5	46.902,5	
030122	60,00	**Tn**	**TONELADA DE MICROCEMENTO A32** Suministro y fabricación de lechada de microcemento A32 medido por tonelada de materia seca para inyección de pantalla de impermeabilización mediante bombas con válvulas proporcionales.	665	39.900	
030123	1,00	**Ud**	**A JUSTIFICAR PARA SONDEOS E INYECCIONES ADICIONALES** P.A. a justificar con precios de proyecto según indicaciones de dirección de obra y asistencia técnica para realizar taladros de inyección por necesidades de la actuación y para considerar excesos de medición	97.461	97.461	
030124	100,00	**kg**	**SUMINISTRO RESINA ACUARREACTIVA** Suministro e inyección de resina acuarreactiva.	18,8	1.880	
			Total capítulo: 0301			**1.343.924,11**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	488/509

Presupuesto

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
Capítulo: 0302			**ENSAYOS LUGEON**			
030201	16,00	**Ud**	**EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM PARA ENSAYOS LUGEON** Emplazamiento de sonda de perforación a destroza con rotación o rotopercusión diámetro mínimo Ø 82 mm en los distintos puntos en interior de galería. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.	227,52	3.640,32	
030202	640,00	**m**	**PERFORACIÓN DE TALADROS PARA COMPROBACIÓN CON ENSAYO LUGEON Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA** Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø mínimo 82 mm para comprobación de permeabilidad, barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.	90,34	57.817,6	
030203	48,00	**Ud**	**ENSAYO LUGEON** Ejecución de ensayo Lugeon en perforación de Ø mínimo 82 mm de diámetro, con tramos de carga ascendentes y descendentes. Incluida presentación y análisis de resultados.	309,95	14.877,6	
			Total capítulo: 0302			**76.335,52**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	489/509

Presupuesto

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
Capítulo: 0303			**TALADROS PARA INSTALACIÓN DE PIEZÓMETROS**			
030301	22,00	**Ud**	**EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM PARA PIEZÓMETRO** Emplazamiento de sonda de perforación a destroza con rotación o rotopercusión diámetro mínimo Ø 82 mm en los distintos puntos en interior de galería o en exterior. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.	227,52	5.005,44	
030302	1,00	**Ud**	**INSTALACIÓN DE SISTEMA ESTANCO DE PERFORACIÓN EN EMBOQUILLE DE TALADRO** Instalación de sistema estanco de perforación en taladros de galería, incluidas eventuales partes perdidas, medios auxiliares, etc…, caso de ser necesario a juicio de la D.F.	195	195	
030303	350,00	**m**	**PERFORACIÓN DE TALADROS PARA PIEZOMETROS Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º** Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de inyección en Ø mínimo 82 mm para piezómetros, barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.	90,34	31.619	
030304	594,00	**m**	**PERFORACIÓN DE TALADROS PARA PIEZOMETROS Ø MÍNIMO 82 MM, DESDE EXTERIOR** Perforación a rotación o rotopercusión en Ø mínimo 82 mm sin recuperación de testigo desde exterio para piezómetros, barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, en exterior, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.	55,16	32.765,04	
			Total capítulo: 0303			**69.584,48**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	490/509

Presupuesto

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
Capítulo: 0304			**RED DE DRENAJE DE CUERPO DE PRESA Y CIMIENTOS**			
Capítulo: 030401			**TALADROS PARA RED DE DRENAJE**			
030401.1	17,00	**Ud**	**EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 95 MM** Emplazamiento de sonda de perforación a rotación con recuperación de testigo diámetro HQ mínimo Ø 95 mm en los distintos puntos en interior de galería. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.	227,52	3.867,84	
030401.2	21,00	**Ud**	**EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM** Emplazamiento de sonda de perforación a rotación con recuperación de testigo diámetro HQ mínimo Ø 82 mm en los distintos puntos en interior de galería. Incluye el traslado de un punto a otro de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar las perforaciones (sonda, bomba, etc), hasta un maximo de 20 metros, y la p.p. de fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.	227,52	4.777,92	
030401.3	1,00	**Ud**	**INSTALACIÓN DE SISTEMA ESTANCO DE PERFORACIÓN EN EMBOQUILLE DE TALADRO** Instalación de sistema estanco de perforación en taladros de galería, incluidas eventuales partes perdidas, medios auxiliares, etc…, caso de ser necesario a juicio de la D.F.	195	195	
030401.4	546,00	**m**	**PERFORACIÓN DE NUEVO DREN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º INCLINACIÓN** Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros para drenaje en Ø HQ mínimo 95 mm, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación. Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.	139,23	76.019,58	
030401.5	200,00	**m**	**PERFORACIÓN DE NUEVO DREN CON RECUPERACIÓN Ø HQ MÍNIMO 95 MM, DESDE INTERIOR DE GALERÍA CON INCLINACIÓN DE 15º a 45º** Perforación a rotación con recuperación de testigo de taladros para drenaje en Ø HQ mínimo 95 mm, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, de 15º a 45º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación. Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.	160,11	32.022	

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	491/509

Presupuesto

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
030401.6	529,00	m	**PERFORACIÓN DE NUEVO DREN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, DESCENDENTE, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º** Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de drenaje en Ø mínimo 82 mm , barrido con agua, realizado en sentido descendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.	90,34	47.789,86	
030401.7	360,00	m	**PERFORACIÓN DE NUEVO DREN SIN RECUPERACIÓN Ø MÍNIMO 82 MM, ASCENDENTE, DESDE INTERIOR DE GALERÍA HASTA 15º** Perforación a rotación o rotopercusión sin recuperación de testigo de taladros de drenaje en Ø mínimo 82 mm , barrido con agua, realizado en sentido ascendente, en hormigón y roca, incluido hasta 2 m de perforación con corona de diamante para paso de hormigón armado, desde interior de galería, penetrando hasta 10,00 m en macizo rocoso, con sonda eléctrica o electrohidráulica, hasta 15º de inclinación. Incluida caja portatestigos. Incluida p.p. de inspección con cámara acuática con profundidad sobreimpresionada en pantalla y precisión de hasta 0,01 m y evacuación de los residuos procedentes de la perforación.Incluido sistema estanco de perforación bajo nivel freático caso de ser necesario su empleo.	105,35	37.926	
			Total capítulo: 030401			**202.598,20**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	492/509

Presupuesto

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
Capítulo: 030402			**DESCENSO DE LA COTA DE LA GALERÍA PARA REDUCIR SUBPRESIONES**			
030402.1	240,00	**m2**	**CORTE DE HORMIGÓN EN MASA CON HILO DE DIAMANTE** Corte de hormigón mediante sierra de corte de hilo de diamante, hidraulica, por vía humeda.	535,61	128.546,4	
030402.2	24,00	**Ud**	**TALADRO DE 200 MM EN HORMIGÓN PARA POLEAS DE HILO DE DIAMANTE** Taladro de 200 mm y 2 m de profundidad, vertical, en hormigón en masa, para poleas de hilo de diamante	309,68	7.432,32	
030402.3	120,00	**m3**	**DEMOLICIÓN DE HORMIGÓN EN MASA CON ROBOT TELEDIRIGIDO** Demolición de hormigón en masa con robot hidraulico.	249,12	29.894,4	
030402.4	63,00	**m2**	**ENTRAMADO METÁLICO TIPO TRAMEX** Entramado metálico tipo tramex de malla de 20x20 mm. incluidos elementos de anclaje formados por angulares de 10x10x3 y pletinas de 60x30x4 mm. así como todos los elementos necesarios para su correcta colocación, totalmente terminado.	29,5	1.858,5	
030402.5	5,00	**Ud**	**PATE DE POLIPROPILENO CONFORMADO EN U** Pate de polipropileno conformado en U, de 330x160 mm. sección transversal de D=25 mm, según UNE-EN 1917	4,65	23,25	
030402.6	44,00	**m**	**RECRECIDO CON DIÁMETRO HQ 95 MM TALADROS DRENAJE INTERIOR GALERÍA** Perforación a rotación en hormigón y roca para recrecido de taladros de drenaje hasta diámetro Ø HQ 95 mm, hasta 2 m de profundidad y desde interior de galería.	139,23	6.126,12	
			Total capítulo: 030402			**173.880,99**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	493/509

Presupuesto

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
Capítulo: 030403			**ACHIQUE DE FILTRACIONES**			
030403.1	1,00	**Ud**	**SISTEMA DE ACHIQUE DEL POZO DE BOMBEO** Sistema de achique del pozo de bombeo formado por dos grupos fijos sumergibles para 6 l/s a 12 m.c.a., incluyendo válvulas de compuerta, retención, tuberías metálicas e interruptores de nivel, resto características s/E.T. incluyendo montaje y puesta en marcha.	7.377,8	7.377,8	
030403.2	94,00	**m**	**TUBO DE POLIETILENO RETICULADO (PE-Xa) SERIE 5 Ø 110 MM** Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 110 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 6,8 mm de espesor, suministrado en rollos, según ISO 15875-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	77,49	7.284,06	
030403.3	2,00	**Ud**	**CAUDALÍMETROS PARA INSTRUMENTACIÓN DE BOMBAS** Suministro e instalacion de Caudalímetro electromagnético con bridas, para instalación en tuberías desde DN25 a DN 2000, para medida de caudales de bombeo. Material del caudalímetro Acero al carbono pintado AL6028 / Acero inoxidable AISI304. Diámetro nominal DN 25 - 2000. Presión Nominal PN 16. Conexiones de proceso Bridas UNI, ANSI, DIN, JIS, etc. Temperatura del líquido 0 a 60ºC (revest. PP) Clase de protección IP67.	1.722,5	3.445	
030403.4	1,00	**Ud**	**INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA SISTEMA DE ACHIQUE** Instalación eléctrica para sistema de achique, incluyendo armario de mando y control, cuadro eléctrico, cableado y protecciones, totalmente instalada y funcionando	4.580	4.580	
			Total capítulo: 030403			**22.686,86**
			Total capítulo: 0304			**399.166,05**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	494/509

Presupuesto

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
Capítulo: 0305			**TALADROS PARA INSTALACIÓN DE PÉNDULOS**			
030501	2,00	**Ud**	**EMBOQUILLAMIENTO MAQUINARIA PERFORACIÓN Ø 250 MM EN GALERÍA** Emboquillamiento deequipo de perforación a rotación para péndulos en Ø 250 mm realizado en galería. Incluye el traslado de la maquinaria e instalaciones necesarias para realizar la perforación (sonda, bomba, etc) y la fijación en los paramentos o solera, si fuera necesaria.	353	706	
030502	80,00	**m**	**PERFORACIÓN DE Ø 250 MM PARA PÉNDULO DESDE GALERÍA** Perforación a rotación para péndulos en Ø 250 mm en hormigón y roca, desde galería.	475	38.000	
			Total capítulo: 0305			**38.706,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	495/509

Presupuesto

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
Capítulo: 0306			**INFORME FINAL DE PERFORACIONES E INYECCIONES**			
030601	1,00	**Ud**	**INFORME FINAL DE OBRA** Informe final de obra incluyendo una memoria de todos los trabajos realizados, reportaje fotográfico, estadillos de ejecución, planos y medición final de obra.	5.900	5.900	
			Total capítulo: 0306			**5.900,00**
			Total capítulo: 03			**1.933.616,16**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	496/509

Presupuesto

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
Capítulo: 04			**ENSAYOS DE LABORATORIO**			
Capítulo: 0401			**MUESTRAS DE HORMIGÓN**			
040101	13,00	**Ud**	**TOMA DE MUESTRAS EN SONDEOS** Toma de muestras inalteradas en sondeos (ASTM D-3550/84 y ASTM D-1587/94)	17,4	226,2	
040102	13,00	**Ud**	**DENSIDAD, ABSORCIÓN Y POROSIDAD DEL HORMIGÓN** Densidad (saturado superficie seca), absorción y porosidad del hormigón (UNE 83980:2014)	89,96	1.169,48	
040103	13,00	**Ud**	**ROTURA A COMPRESIÓN EN TESTIGOS DE HORMIGÓN** Rotura a compresión en testigos cilíndricos de hormigón, incluso refrentado con mortero de azufre (UNE-EN 12390-3)	28,32	368,16	
			Total capítulo: 0401			**1.763,84**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	497/509

Presupuesto

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
Capítulo: 0402			**MUESTRAS DEL TERRENO DE CIMENTACIÓN**			
040201	19,00	**Ud**	**TOMA DE MUESTRAS EN SONDEOS(TESTIGOS PARAFINADOS)** Toma de muestras inalteradas en sondeos (testigos parafinados) (ASTM D-3550/84 y ASTM D-1587/94)	17,4	330,6	
040202	10,00	**Ud**	**TOMA DE MUESTRAS EN SONDEOS(TIPO SHELBY)** Toma de muestras inalteradas en sondeos, tomamuestras tipo Shelby o de pistón (ASTM D-3550/84 y ASTM D-1587/94)	90	900	
040203	29,00	**Ud**	**APERTURA, DESCRIPCIÓN Y PREPARACIÓN DE MUESTRAS** Apertura, descripción y preparación de muestras	14,4	417,6	
040204	13,00	**Ud**	**PESO ESPECIFICO Y ANSORCIÓN DE AGUA/POROSIDAD** Peso especifico aparente y absorción de agua/ Porosidad efectiva (UNE 83134:1990)	124,62	1.620,06	
040205	13,00	**Ud**	**ENSAYO DE COMPRESIÓN UNIAXIAL** Ensayo de compresión uniaxial, midiendo deformaciones longitudinales y transversales con bandas extensométricas, incluyendo tallado, refrentado o pulido(UNE 22950-1:1990; UNE 22950-3:1990 y ASTM D 2938-95)	269,1	3.498,3	
040206	10,00	**Ud**	**RESISTENCIA AL CORTE DE UNA PROBETA** Resistencia al corte de una probeta de roca sobre diaclasas naturales con la célula Hoek determinando la resistencia de pico y la resistencia residual (incluye el tallado y el hormigonado de la probeta) (Brown 1981).	600	6.000	
040207	6,00	**Ud**	**ENSAYOS DE CORTE EN DISCONTINUIDAD** Ensayos de corte en discontinuidad (contacto roca-cimiento).	600	3.600	
			Total capítulo: 0402			**16.366,56**
			Total capítulo: 04			**18.130,40**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	498/509

Presupuesto

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
Capítulo: 05			**INSTRUMENTACIÓN PARA AUSCULTACIÓN DE LA PRESA**			
Capítulo: 0501			**MEDIDORES DE JUNTAS**			
050101	3,00	**Ud**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SENSORES LVDT** Suministro e instalación de terna de sensores tipo LVDT, Monitron o similar, de +/- 5 mm de rango, colocado en base tridimensional en acero inoxidable, para colocación en junta de galería. Incluye protección ante goteras, parte proporcional de cable para transmisión de señal 4-20 mA hasta 300 metros por sensor LVDT hasta la caja de centralización, p.p. de canalización en bandeja o tubería hasta 200 metros, cajas intermedias de conexión y todo el material auxiliar necesario para su correcta instalación.	3.681	11.043	
050102	6,00	**Ud**	**MEDIDOR TRIDIMENSIONAL MANUAL DE JUNTAS** Suministro e instalación de medidor manual tridimensional de junta en coronación, en acero inoxidable. Incluye una unidad portátil de lectura, protección contra la interperie, elaboración de monolitos de hormigón para su instalación vertical y todo el material auxiliar necesario para su correcta instalación.	2.648	15.888	
			Total capítulo: 0501			**26.931,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	499/509

Presupuesto

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
Capítulo: 0502			**CONTROL TOPOGRÁFICO**			
050201	10,00	**Ud**	**BASE DE NIVELACIÓN** Suministro e instalación de base de nivelación de precisión con apoyo semiesférico para la mira. Incluye arqueta cilíndrica con tapa, completamente colocada, empotrada en huecos preparados al efecto en la coronación y bermas de la presa y todo el material auxiliar necesario.	488	4.880	
050202	10,00	**Ud**	**BASE DE COLIMACIÓN** Suministro e instalación de base de colimación de precisión para colocacion de prisma. Incluye arqueta cilíndrica con tapa, completamente colocada, empotrada en huecos preparados al efecto en la coronación y bermas de la presa y todo el material auxiliar necesario.	461	4.610	
050203	2,00	**Ud**	**PILAR DE ESTACIONAMIENTO TOPOGRÁFICO** Suministro y ejecucion de base fija para estacionamiento de la estacion total, placa base y tapa de protección antivandalismo, empotrada sobre pilar cilíndrico de hormigón armado y zapata anclada al terreno, con las dimensiones adecuadas para estacionar el equipo de lectura, incluyendo todos los materiales, completamente acabada.	3.174,6	6.349,2	
			Total capítulo: 0502			**15.839,20**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	500/509

Presupuesto

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
Capítulo: 0503			**PÉNDULOS**			
050301	2,00	**Ud**	**PÉNDULO INVERTIDO MANUAL Y AUTOMÁTICO** Suministro e instalación de péndulo invertido tipo geokon, compuesto por anclaje, flotador, tanque, plancheta de medida manual y sistema de medida automática, de las siguientes dimensiones: 50 mm x 100 mm x 50mm. Incluye cable de acero, escudo antigoteo, inyección de lechada del anclaje, parte proporcional de cable de 4-20 mA hasta 250 metros por péndulo hasta la caja de centralizacion, canalizacion en bandeja o tubería, cajas intermedias de conexión, y todo el material auxiliar necesario para su correcta instalación. No incluye perforación.	31.100	62.200	
			Total capítulo: 0503			**62.200,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	501/509

Presupuesto

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
Capítulo: 0504			**CONTROL DE SUBPRESIONES**			
050401	66,00	**Ud**	**PIEZÓMETRO DE CUERDA VIBRANTE FULLY GROUT.** Suministro e instalación de Piezómetro de cuerda vibrante tipo Heavy Duty de Geokon (hasta 3 piezómetros por perforacion), para control de presiones intersticiales en el cimiento y cuerpo de presa, con rango de 700 kPa, con una precisión 0,1% y resolución 0,025 % del rango. Incluye inyección de lechada, parte proporcional de cable de 2 y 12 pares hasta 120 metros por piezómetro hasta la caja de centralización, canalización en bandeja o tubería, cajas intermedias de conexión, totalmente acabado. No incluye perforación. Cable multipar de 2 y 12 pares de conductores de cobre estañado multifilar de 22 AWG (7 x 30) de sección, cada par se apantalla individualmente con pantalla de aluminio-poliéster Beldfoil® con construcción Zfold® ·Los pares se conectan a un eje común para reducir el diámetro externo ·Código de colores: negro/rojo y verde/blanco ·Prueba de inflamabilidad UL: UL1685 UL (carga).	1.982,2	130.825,2	
050402	18,00	**Ud**	**VÁLVULA DE TRES VÍAS PARA DRENES** Suministro e instlacion de válvulas de tres vias a colocar en drenes de la presa, con sistemas de apertura y cierre para controlar presiones. Para toma de datos incluye Manómetro analógico tipo WIKA de tubo tipo Bourdon, de 10 bar de rango, relleno de glicerina, precisión ±1,6 % fondo escala, entrada de Botón, carcasa en acero Inoxidable y temperatura de trabajo -20 +60°C. Incluye material auxiliar necesario para su instalación.	1.600,6	28.810,8	
			Total capítulo: 0504			**159.636,00**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	502/509

Presupuesto

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
Capítulo: 0505			**AFORO DE FILTRACIONES**			
050501	2,00	**Ud**	**AFORADOR DE FILTRACIONES: MANUAL Y AUTOMÁTICO** Suministro e instalación de Aforador de filtraciones compuesto por un vertedero triangular con ángulo de 90 grados, de acero inoxidable, preparado para instalar en canaletas de recogida del agua de filtraciones en galerías y/o aguas abajo de la presa, en los puntos indicados en los planos de auscultación, fabricado a medida de la canaleta, incluyendo reglilla graduada para lectura manual, de 200 mm. de rango, con 1 mm de apreciación, de acero inoxidable sobre placa de metacrilato. Incluye sensor para medida automática del nivel de agua en la canaleta, de tipo rádar sin contacto, con electrónica de tratamiento de la señal y display indicador de nivel, alimentación a 24 Vcc, rango hasta 15 m, protección IP-68, salida 4-20 mA, soporte de fijación de acero inoxidable, sistema de alimentación eléctrica desde algún cuadro cercano, parte proporcional de cable de 4-20 mA hasta 250 metros por aforador hasta la caja de centralización, canalización en bandeja o tubería, cajas intermedias de conexión y todo el material auxiliar necesario para su correcta instalación.	5.585	11.170	
			Total capítulo: 0505			**11.170,00**

Presupuesto

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
Capítulo: 0506			**AUTOMATIZACIÓN**			
050601	1,00	**Ud**	**SISTEMA AUTOMÁTICO DE ADQUISICIÓN Y VISUALIZACIÓN DE DATOS** Suministro e instalación de sistema automático de adquisición y visualización de datos compuesto por: 1) Suministro y montaje del armario de centralización y automatización de los piezómetros de cuerda vibrante, péndulos, aforadores y sensores LVDT, compuesto por caja de PVC o metálica de 1000x800x300 mm, grado de protección IP67, dataloggers, multiplexores necesarios para automatizar todos los sensores, protección sobretensiones, aterrizaje a tierra del armario, sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) con baterías de gel de ciclo profundo, ventilación y todo el material auxiliar necesario para su completo montaje, totalmente acabado y 2) Estación central de control formada por PC con procesador a 3 Ghz o superior, 2 GB de memoria RAM, 500 Gb de disco duro, monitor TFT de 21", grabadora de DVD, teclado, puertos USB, sistema operativo Windows. Sistema de alimentación ininterrumpida de 1,5 horas de autonomia (de tecnología tipo ON-LINE doble conversión, elimina todas las interferencias de la red eléctrica, tales como: Variaciones y picos de tensión en la red, Distorsión de la forma de onda, Fluctuaciones de la frecuencia, Micro-cortes y cortes de la red. Incorpora un display LCD que proporciona una información completa) , modem, tarjeta de red y material necesario para conexión en tiempo real para consulta de datos desde la oficina central de Sevilla, no incluido mantenimiento mensual de servicio de internet.	19.690	19.690	
050602	1,00	**Ud**	**LICENCIA SOFTWARE Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA AUTOMÁTICO** Software de registro (licencia), procesamiento y visualización de datos, configurado para el conjunto de sensores instalados en la presa. Incluye gráficos para cada sensor o conjunto homogéneo de ellos, software Geoscope de supervisión de datos en tiempo real, recuperación de las bases de datos locales y puesta en marcha del sistema automatizado por un técnico especialista en instrumentación y un técnico informático, para la comprobación de comunicaciones y primeras lecturas de los sensores. Incluido formacion al personal de la presa.	8.588	8.588	
050603	1,00	**Ud**	**INFORME FINAL DE INSTALACIÓN** "Elaboración de la Documentación Final de instalación tras la realización del montaje. Incluye los planos de localización definitiva de todos los equipos, esquemas de conexionado de la caja de centralización, hojas de calibración, impresos de toma de datos, condiciones y procedimientos de lectura, fórmulas de conversión a unidades de ingeniería, manuales de programas, fichas técnicas y toda la información necesaria para la gestión del sistema de auscultación. Se entregarán dos ejemplares encuadernados y en soporte informático."	3.950	3.950	

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	504/509

Presupuesto

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
050604	1,00	**Ud**	**CAMAPAÑA INICIAL DE LECTURAS** Realizacion de la Campaña inicial de lecturas, llevadas a cabo por 1 tecnico, con una duración de hasta un mes, para revisar el funcionamiento de todos los aparatos y comprobar la bondad de los datos. Se entregarán dos ejemplares encuadernados y en soporte informático.	8.960	8.960	
			Total capítulo: 0506			**41.188,00**
			Total capítulo: 05			**316.964,20**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	505/509

Presupuesto

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
Capítulo: 06			**GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**			
060101	120,00	**m3**	**CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE HORMIGÓN EN MASA** Retirada manual de escombro procedente de la galería, vertido en contenedor. Incluido transporte a vertedero.	126,29	15.154,8	
060102	1,00	**P.A.**	**GESTIÓN DE RESIDUOS PERFORACIÓN E INYECCIÓN** P.A. de abono íntegro para tratamientos de residuos procentes de la perforación e inyección, incluido transportes, balsas y su mantenimiento.	39.060	39.060	
			Total capítulo: 06			**54.214,80**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	506/509

Presupuesto

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
Capítulo: 07			**SEGURIDAD Y SALUD**			
070101	1,00	**Ud**	**SEGURIDAD Y SALUD** Aplicación de las medidas contenidas en el Anejo de Seguridad y Salud.	47.499,45	47.499,45	
			Total capítulo: 07			**47.499,45**
			Total presupuesto			**2.692.111,75**

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	507/509

4.5 RESUMEN DE PRESUPUESTOS

INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: **D. JOSÉ ANTONIO REMESAL GUIJARRO**

MARZO, 2018

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	508/509

Resumen del Presupuesto

Código	Descripción	Subtotal	Importe
Capítulo: 01	ENSAYOS Y TRABAJOS PREVIOS	142.541,60	
Capítulo: 02	RECONOCIMIENTO GEOFÍSICO	179.145,14	
Capítulo: 03	PANTALLA DE IMPERMEABILIZACIÓN, TALADROS PARA AUSCULTACIÓN Y RED DE DRENAJE	1.933.616,16	
Capítulo: 04	ENSAYOS DE LABORATORIO	18.130,40	
Capítulo: 05	INSTRUMENTACIÓN PARA AUSCULTACIÓN DE LA PRESA	316.964,20	
Capítulo: 06	GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	54.214,80	
Capítulo: 07	SEGURIDAD Y SALUD	47.499,45	
	Suma Ejecución Material		**2.692.111,75**
	Asciende el presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de: DOS MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL CIENTO ONCE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS		
	Total Presupuesto de Ejecución Material		**2.692.111,75**
	13 % Gastos Generales	349.974,53	
	6 % Beneficio Industrial	161.526,71	
	Suma de Gastos Generales y Beneficio Industrial		511.501,24
	Total Presupuesto de Inversión		**3.203.612,99**
	21 % I.V.A.	672.758,73	
	Total Presupuesto Base de Licitación		**3.876.371,72**
	Asciende el presupuesto Base de Licitación a la expresada cantidad de TRES MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS		

20 de Marzo de 2018

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: JOSÉ ANTONIO REMESAL GUIJARRO

Código:64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

FIRMADO POR	JOSE ANTONIO REMESAL GUIJARRO	FECHA	18/04/2018
ID. FIRMA	64oxu736MCTQZQPKHQD4L5P0RtLLql	PÁGINA	509/509