

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE Balsa de Almacenamiento-Regulación en la Finca "Las Conejunas", Parcela 34 Polígono 16, T.M. de Logrosán (Cáceres)

Paraje "Las Conejunas"

Polígono: 16 Parcela: 34

T.M.: Logrosán

Provincia: Cáceres

PROMOTOR: NUTLAIA EXTREMADURA, S.L.
CIF: B-40656449



AUTOR: LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ
INGENIERO AGRÓNOMO
COLEGIADO Nº 559

Badajoz, junio de 2022

Habilitación
Profesional
Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ

7/6
2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]



ÍNDICE

I. MEMORIA	4
1. OBJETO DEL PROYECTO	5
1.1. PROMOTOR	5
1.2. PROYECTISTA.....	5
1.3. UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN	5
2. NATURALEZA DE LA TRANSFORMACIÓN.....	7
3. ANTECEDENTES.....	7
3.1. CONDICIONANTES DEL PROMOTOR	7
3.2. CONDICIONANTES EXTERNOS	7
3.3. ESTUDIO GEOTÉCNICO	8
3.4. SITUACIÓN ACTUAL.....	8
3.5. ALTERNATIVAS ESTRATÉGICAS DEL PROYECTO	9
4. PLAN GENERAL MUNICIPAL	10
5. INGENIERÍA DE LAS OBRAS	13
6. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	13
7. SEGURIDAD Y SALUD	14
8. PROGRAMACIÓN DE OBRAS.....	14
9. GESTIÓN DE RESIDUOS.....	15
10. PRESUPUESTO	15
11. CONCLUSIONES	16
ANEXOS A LA MEMORIA.....	17
ANEXO I: DOCUMENTACIÓN URBANÍSTICA.....	18
1. LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA.....	19
2. PLAN GENERAL MUNICIPAL	20
3. JUSTIFICACIÓN DE NORMAS	24
4. CLASIFICACIÓN DE LA Balsa	26
ANEXO II: ESTUDIO GEOTÉCNICO.....	27
1. OBJETO Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO	28
2. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS	28
2.1. TRABAJOS DE RECONOCIMIENTO	28
2.2. NIVELES FREÁTICOS.....	29
3. CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS.....	29
3.1. RELLENO ANTRÓPICO Y/O TERRENO VEGETAL	29
3.2. SUELO RESIDUAL	30
3.3. ROCA COMPLETAMENTE METEORIZADA	31
4. RIESGO SÍSMICO	31
5. ANÁLISIS GEOTÉCNICO.....	32
5.1. RESUMEN	32
5.2. PRINCIPALES FACTORES GEOTÉCNICOS CONDICIONANTES	32

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional

7/6
 2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



ANEXO III: INGENIERÍA DE LAS OBRAS	33
1. INTRODUCCIÓN.....	34
2. Balsa DE ACUMULACIÓN	34
2.1. DIMENSIONAMIENTO DE LA Balsa	34
2.2. UBICACIÓN DE LA Balsa	35
2.3. ACTIVIDADES A REALIZAR.	35
3. DURACIÓN DE LA OBRA.....	36
3.1. GESTIÓN DE MATERIALES EXTRAÍDOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA Balsa.	37
4. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN.....	37
ANEXO IV: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	38
1. DEFINICIÓN	39
2. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE IMPACTO AMBIENTAL	39
3. DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO	40
3.1. DEFINICIÓN DEL PROYECTO	40
3.2. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO	40
3.2.1. Balsa de almacenamiento-regulación	40
3.3. UBICACIÓN Y ENTORNO DEL PROYECTO	42
4. PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS	43
5. EVALUACIÓN DE IMPACTOS POTENCIALES EN EL MEDIO AMBIENTE	45
5.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES CAUSANTES DE IMPACTO.	45
5.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES AMBIENTALES SUSCEPTIBLES A RECIBIR IMPACTO	46
5.3. VALORACIONES DE LOS IMPACTOS PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.	46
5.3.1. Fase de ejecución.	48
5.3.2. Fase de funcionamiento.....	55
5.4. MATRIZ DE IMPORTANCIA.	59
5.5. USO DE RECURSOS NATURALES.....	60
5.6. MODIFICACIÓN HIDROMORFOLÓGICA EN LAS MASAS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS Y SUPERFICIALES.....	60
6. VULNERABILIDAD ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES Y CATASTRÓFICOS.....	61
7. MEDIDAS CORRECTORAS, PREVENTIVAS O COMPENSATORIAS	62
7.1. FASE DE EJECUCIÓN	62
7.1.1. Movimiento de tierras.....	62
7.1.2. Movimiento y mantenimiento de la maquinaria.	63
7.1.3. Construcción de la balsa.....	65
7.1.4. Construcción de instalaciones auxiliares.....	66
7.2. FASE DE FUNCIONAMIENTO	67
7.2.1. Presencia de la balsa	67
7.2.2. Presencia de elementos auxiliares.	68
7.3. CONCLUSIÓN.....	69
8. RESUMEN NO TÉCNICO Y CONCLUSIÓN	69
9. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA ACTIVIDAD.....	73
10. CONCLUSIÓN.....	74
ANEXO V: SEGURIDAD Y SALUD	75
1. OBJETO DEL ESTUDIO.....	76
2. APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO	76
2.1. TRABAJOS PRELIMINARES	76

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional

7/6
 2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34DL2F]



2.2. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE LA OBRA	76
2.3. EN LA MAQUINARIA	79
2.3.1. Movimientos de tierra.....	79
2.3.2. Máquinas-herramientas en general.....	79
2.3.3. Camión de transporte	82
2.3.4. Camión grúa	84
3. FASES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.....	85
3.1. MOVIMIENTOS DE TIERRA	85
3.2. ESCALERAS.....	85
3.3. MEDIDAS PREVENTIVAS A TENER EN CUENTA CONTRA AHOGAMIENTOS	87
4. CONTROL Y FORMACIÓN DEL PERSONAL.....	87
4.1. VIGILANTE DE SEGURIDAD	87
4.2. FORMACIÓN DEL PERSONAL.....	87
4.3. MEDICINA PREVENTIVA	88
4.4. PRIMEROS AUXILIOS.....	88
4.5. ORGANISMOS A LOS QUE ACUDIR EN CASO DE ACCIDENTE.....	88
ANEXO VI PROGRAMACIÓN DE OBRAS	90
1. OBJETO	91
2. ACTIVIDADES A REALIZAR.....	91
3. ESTIMACIÓN DE LOS TIEMPOS NECESARIOS.....	91
ANEXO VII: GESTIÓN DE RESIDUOS	93
1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO.....	94
2. Balsa:.....	94
DOCUMENTO Nº 2: PLANOS	96

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 2022
 7/6
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]

I. MEMORIA

 VISADO : V202200134 Exp : E202200111 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]	7/6 2022	Habilitación Profesional Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
--	-------------	---

1. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente proyecto es servir de documento base para obtención de licencia de obras por parte del Ayuntamiento de Logrosán (Cáceres), además de las autorizaciones pertinentes para la ejecución de una balsa de almacenamiento y regulación en la parcela 34 del polígono 16, en la finca “Las Conejunas” en el T.M. de Logrosán (Cáceres).

Para ello, se describe el diseño de balsa de almacenamiento-regulación de aguas superficiales obtenidas del Canal de las Dehesas, en el pK 50,800, en las coordenadas UTM-ETRS89 H30 X:290.439 e Y:4.343.264, del canal de Lobón, destinada para riego, de tal forma que se regule el uso de dicha agua, y que puedan solventarse los posibles problemas originados por cortes en dicha acequia.

1.1. PROMOTOR

Se redacta el presente proyecto técnico a petición de **NUTLAIA EXTREMADURA, S.L.**, con CIF B-40656449 y domicilio a efecto de comunicaciones en C/ Joan D’Austria, 30, 46002 – Valencia.

1.2. PROYECTISTA

El documento se redacta por técnicos de la empresa **IDECO ESTUDIO TÉCNICO S.L.** con domicilio en c/ Servando González Becerra, 5 Oficina G, Badajoz y CIF B-06.636.104, actuando en representación de esta el Ingeniero que suscribe **D. Luciano Barrena Blázquez**, ingeniero agrónomo colegiado nº 559, en el Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Extremadura.

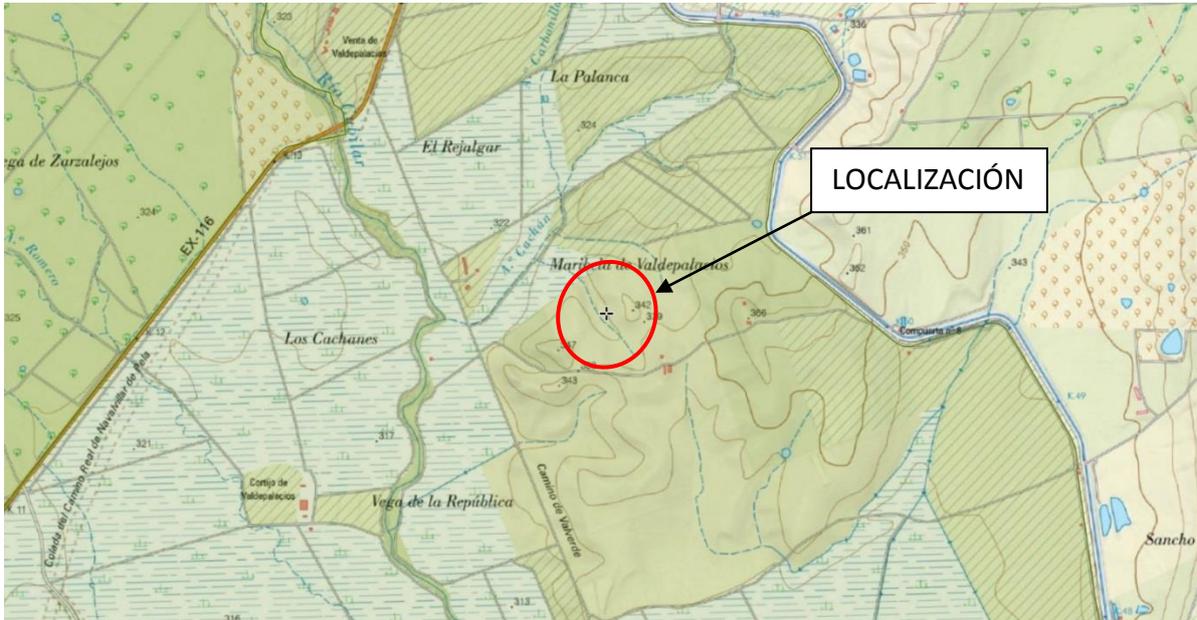
1.3. UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN

La parcela donde se ubicará la balsa se encuentra bajo la siguiente referencia catastral:

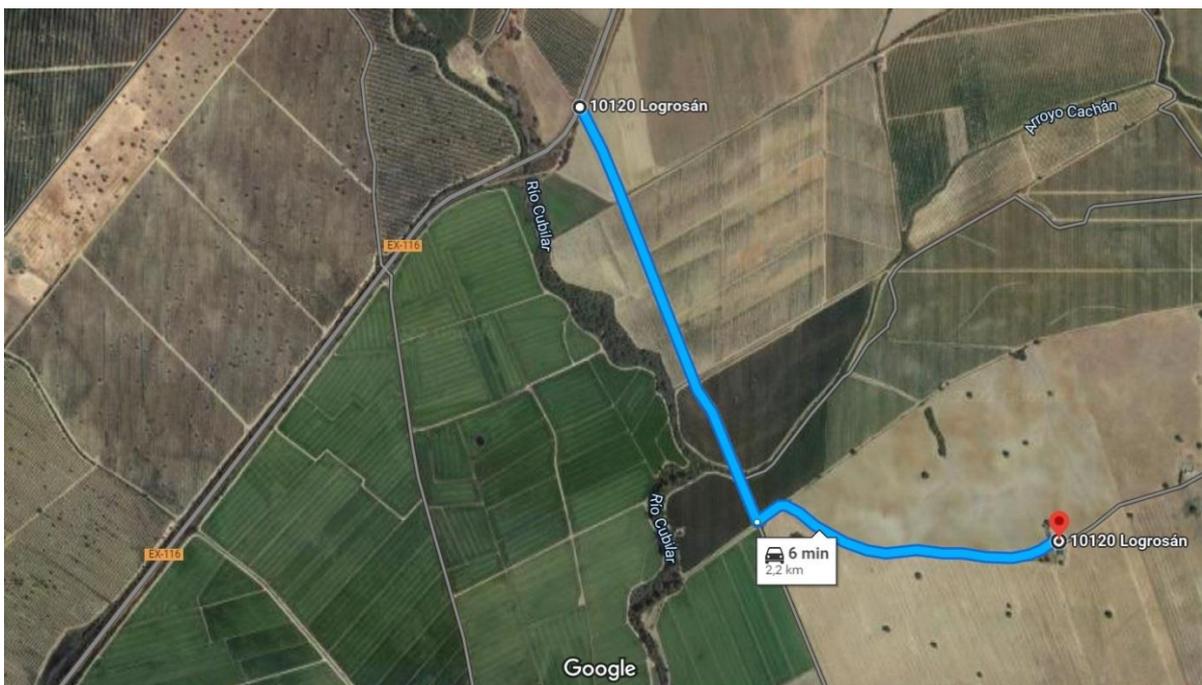
POL.	PARC.	SUP. CATASTRAL (ha)	FINCA	T.M.	PROV.
16	34	34,7494	Las Conejunas	Logrosán	Cáceres

La balsa proyectada finca se ubicará en el término municipal de Logrosán (Cáceres), en las coordenadas UTM-ETRS89 H30 X:289.561 e Y:4.342.832, tal y como puede verse en la siguiente representación:

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 2022
 7/6
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



El acceso más directo a la finca se realiza desde la carretera EX-116, en el P.K. 13,60, de donde parte un camino. La finca se encuentra a 2,2 km de dicha entrada:



Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



2. NATURALEZA DE LA TRANSFORMACIÓN

El presente proyecto tiene por objeto la ejecución de una balsa de almacenamiento y regulación de agua para riego. Dicha balsa se adaptará a las lindes que componen la finca, tomando una forma cuadrada.

La balsa objeto del presente proyecto tendrá las siguientes dimensiones:

Longitud de coronación	194,19 m
Anchura de coronación	86,11 m
Superficie ocupación	2,4 ha
Talud	3H/1V
Altura máxima	9,40 m
Resguardo	0,40 m
Longitud base	132,85 m
Anchura base	24,44 m
Capacidad de almacenamiento (sin resguardo)	81.016,00 m ³
Capacidad con resguardo	87.097,00 m ³
Ancho de camino perimetral de coronación	5,00 m
Impermeabilización	No

3. ANTECEDENTES

3.1. CONDICIONANTES DEL PROMOTOR

El promotor establece el condicionante para la construcción de una balsa con una capacidad de 81.000 m³, de tal forma que permita disponer de remanente de agua suficiente para tener autonomía ante posibles cortes en el suministro.

3.2. CONDICIONANTES EXTERNOS

Dicha balsa se ubicará en la parcela 34 del polígono 16, del T.M. de Logrosán (Cáceres), por lo que se registrará por las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal del Ayuntamiento de dicho municipio.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34DL2F]



3.3. ESTUDIO GEOTÉCNICO

Se ha llevado a cabo la realización del estudio geotécnico de la zona a edificar, siendo los resultados los que se muestran a continuación:

Con respecto a la consistencia estudiada, en el suelo se pueden sacar las siguientes conclusiones:

- Capa más superficial (nivel 1): gravas, hasta 0,50 m de profundidad.
- Capa intermedia (nivel 2): arcillas compactas, hasta 1,90 m de profundidad.
- Capa más profunda (nivel 3): arcillas sueltas, hasta 2,30 m de profundidad.
- No se ha detectado nivel freático en las cotas analizadas.
- El material encontrado en las calicatas es el siguiente:
 - Nivel 1: suelo de gravas con un contenido de materia orgánica de 0,27%, y compactación entre el 95 y 100%. Con los siguientes valores de límites de Atterberg: LL: 36,1, LP: 24,8 e IP: 11,2.
 - Nivel 2: suelo de arcillas compactas con un contenido de materia orgánica de 0,63 %, y compactación entre el 95 y 100%. Con los siguientes valores de límites de Atterberg: LL: 53,6, LP: 27,1 e IP: 26,5.
 - Nivel 3: suelo de arcillas sueltas con un contenido de materia orgánica de 0,15 %, y compactación entre el 95 y 100%. Con los siguientes valores de límites de Atterberg: LL: 54,0, LP: 31,9 e IP: 22,1.

El análisis de agresividad realizado, indica que no es necesaria la utilización de cementos especiales, pudiéndose utilizar el cemento ordinario en las zonas que sea necesario. Tensión admisible considerada del terreno de 2 kg/cm².

3.4. SITUACIÓN ACTUAL

La balsa se ubicará en **Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido, Zona D: Llanuras del sur del término**, del término municipal de Logrosán (Cáceres).

Topográficamente, la parcela se puede considerar llana, la pendiente es menor de un 1%.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]

3.5. ALTERNATIVAS ESTRATÉGICAS DEL PROYECTO

En cuanto a las posibles alternativas, debido a la simplicidad técnica de la actividad proyectada en la finca, las alternativas viables que supongan una mejora sustancial son limitadas.

Las posibles alternativas son:

Alternativa 0: Mantenimiento de la situación actual (no construcción de la balsa)

En esta alternativa no se llevaría a cabo la construcción de la balsa de almacenamiento-regulación.

Un mantenimiento de la situación actual, debido a la limitación productiva que acarrearía no disponer de agua en momentos de posibles cortes, no generará ni mucho menos un impacto económico destacable a todos los niveles sociales y económicos: se contrataría poca mano de obra, se generarían pocos beneficios... impidiendo un desarrollo, o al menos mantenimiento del mundo rural.

Por otro lado, tampoco se conseguiría el objetivo principal: tener capacidad suficiente para poder llevar a cabo el riego de la finca en el caso de que no se pudiera obtener agua de las acequias directamente, ya sea por motivos de cortes o averías en esta.

Alternativa 1: Montaje de depósitos móviles.

Consistiría en establecer depósitos móviles para almacenar el agua adquirida de las acequias. En contra se tiene un gran aspecto: el impacto ambiental que puede generar su establecimiento.

Esta alternativa además supondría importantes gastos adicionales, siendo su rentabilidad mucho más baja.

Alternativa 2: Obtención de aguas subterráneas

Consistiría en desarrollar el riego a partir de captaciones de aguas subterráneas. Esta alternativa se descarta, ya que la finca se encuentra en zona de comunidad de regantes.

Alternativa 3: Realización de la balsa de almacenamiento-regulación.

Se ejecutará la balsa según estricta legalidad. Todas las obras se realizarán tomando como base la consulta al organismo pertinente, que es lo que se plasma fielmente en el proyecto. De

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



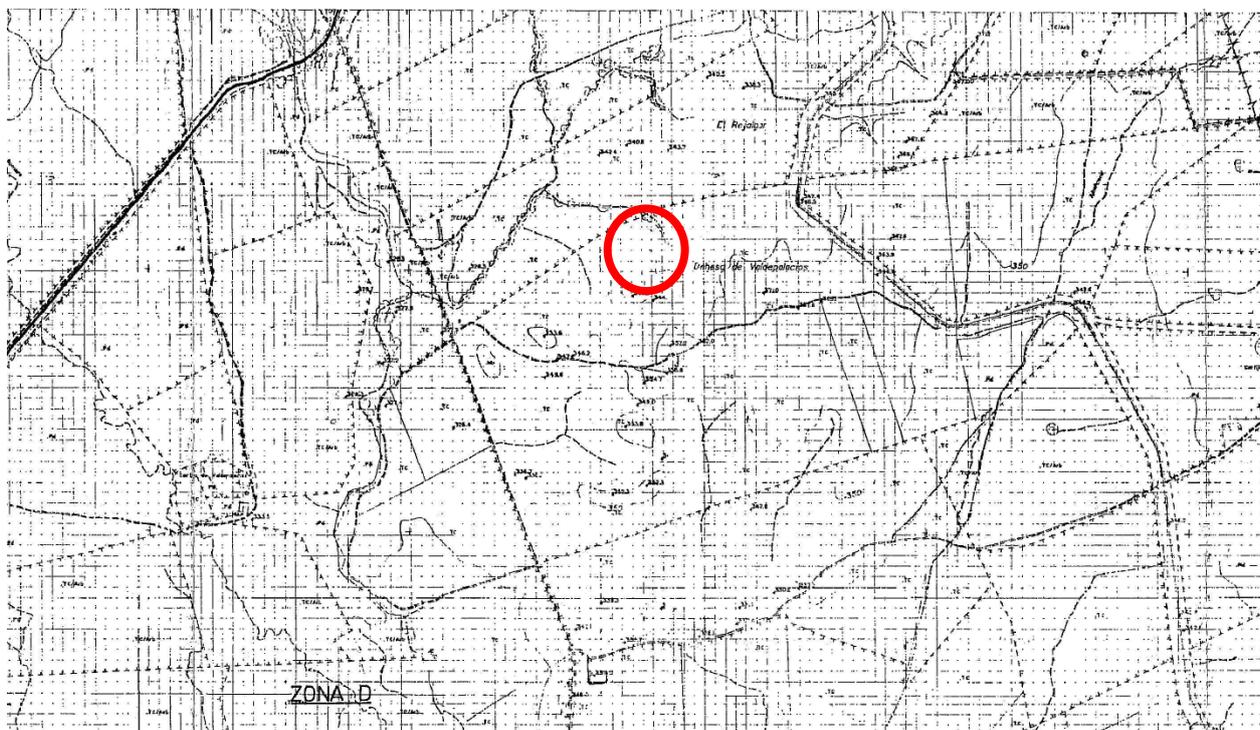
esta forma el promotor, contaría de un remanente de agua ante cualquier contratiempo y en los cortes del suministro por parte de la comunidad de regantes en la que se encuentra integrada.

Esta es una alternativa viable a todos los niveles: no se produce una destrucción del hábitat ya que se trata de una balsa de materiales sueltos, siendo en una situación para la cual se dispone de agua suficiente, tienen buena rentabilidad a largo plazo...

Es la alternativa seleccionada.

4. PLAN GENERAL MUNICIPAL

Son aplicadas las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal del Ayuntamiento de Logrosán (Cáceres), las cuales caracterizan el suelo sobre el que se proyecta la construcción de la balsa se considera como: **“Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido, Zona D: Llanuras del sur del término”**, no encontrándose afectada por ninguna actuación aislada.



En relación a la presente balsa, el Decreto 132/2010 de 18 de junio, por el que se atribuyen competencias en materia de seguridad de presas, embalses y basas ubicadas fuera de dominio público hidráulico establece en su artículo 4 que *“La consejería competente en materia de agua creará un Registro de Presas, Embalsas y Balsas, en el ámbito de este decreto, en el que se inscribirán todas las presas, embalses y balsas de su competencia que superen los límites establecidos en el artículo 367.1 del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica*

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



el Reglamento del Dominio Público Hidráulico , aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril”.

En el artículo señalado anteriormente se refleja lo siguiente: “Los titulares de presas y balsas de altura superior a 5 m o de capacidad de embalse superior de 100.000 m³, de titularidad privada o pública, existentes, en construcción o que se vayan a construir, estarán obligados a su clasificación y registro”.

Por otro lado, según el artículo 358.a del REAL DECRETO 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, se define como gran presa “aquella cuya altura es superior a 15 metros y la que, teniendo una altura comprendida entre 10 y 15 metros, tenga una capacidad de embalse superior a 1 hectómetro cúbico. Se considera pequeña presa aquella que no cumple las condiciones de gran presa.”

La balsa del presente proyecto tiene una altura de 9,40 metros y una capacidad menor a 100.000 m³, por lo que **se considera pequeña presa y se estima necesario ser clasificada y registrada**. Además, se seguirá en todo momento la normativa recogida en la Ley 11/2018, de 21 de diciembre, de orden territorial y urbanística sostenible de Extremadura.

En las tablas que se detallan a continuación se indican los parámetros urbanísticos tenidos en cuenta, así como su justificación de acuerdo con la normativa aplicable.

Conforme a estas ordenanzas se establecen para este tipo de suelo las siguientes condiciones:

PARÁMETROS A EVALUAR	LOTUS	PGM	PROYECTO	CUMPLIMIENTO	JUSTIFICACIÓN
CONDICIONES DE USO					
Usos permitidos y limitados	Aprovechamiento racional de recursos naturales, en usos y actividades que encuentran en el suelo rústico su necesario emplazamiento	Se autorizan nuevos usos agrícolas que por sus características y situación no entren en contradicción con los valores naturales	Balsa de almacenamiento y regulación para riego	CUMPLE	Instalación vinculada a aprovechamiento de recursos naturales y explotaciones agrícolas.
CONDICIONES DE LA PARCELA					
Parcela mínima rústica edificable	Mínimo 1,50 ha	Mínimo 25,00 ha	34,7494 ha	CUMPLE	
CONDICIONES EDIFICATORIAS					

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 Exp: E202200111
 VISADO: V202200134
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



PARÁMETROS A EVALUAR	LOTUS	PGM	PROYECTO	CUMPLIMIENTO	JUSTIFICACIÓN
Construcciones en suelo rústico	Edificación aislada (Art.66.a. LOTUS)		Balsa de almacenamiento y regulación	CUMPLE	
Superficie de coronación	-	-	16.721,70 m ²	CUMPLE	
Distancia a vías públicas y DPH	-	-	Mayor a 1000 m	CUMPLE	
Sistema de abastecimiento	Todas las construcciones e instalaciones en suelo no urbanizable deberán comprender la totalidad de las correspondientes a cuantos usos demanden	-	No procede	CUMPLE	
Sistema de saneamiento		-	No procede	CUMPLE	
Distancias a caminos, linderos o vías de accesos	Retranquearse, como mínimo, 3 metros a linderos y 5 metros a ejes de camino (Art.66.d. LOTUS)	15 m	Mayor a 15,00 m	CUMPLE	
		--	Mayor a 15,00 m		
Distancia a acequias	Mínimo 5 metros	--	900,00 m	CUMPLE	
Uso	Los Proyectos de Interés Regional que afecten a suelos que, conforme el planeamiento territorial o urbanístico, estén clasificados como suelo rústico protegido, sólo podrán aprobarse cuando los usos y actividades que contemplen sean congruentes con los valores objeto de protección.			CUMPLE	Balsa para almacenar y regular agua empleada para el riego de dicha finca.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200411
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]

Tal y como se expresa, y cumpliendo lo indicado por las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal referente a las normas específicas del Suelo No Urbanizable, la obra prevista se adapta favorablemente en el Ambiente que se encuentra.

Dicha obra cuenta con las características propias del entorno, ya que se encuentra en un lugar de paisajes abierto y natural, por lo que tanto volumen, forma, etc. no limita el campo visual para contemplar la naturaleza del lugar en el que se ubica, ni desfigura la armonía del paisaje.

5. INGENIERÍA DE LAS OBRAS

La balsa se dimensionará para almacenar el agua que se utilizará para llevar a cabo el riego de la finca, así como servir de elemento de regulación para llevar a cabo dicho riego.

Los movimientos de tierras necesarios son considerables, ya que para la ejecución de la balsa se deberá realizar una excavación en el terreno, posteriormente esas mismas tierras se utilizarán para la formación de los taludes y el resto se repartirán por la finca.

Suponiendo que las acequias se encontrasen sin agua, debido a reparaciones o daños que pudiera sufrir, así como los días de parada establecidos por la comunidad de regantes en los que se quede sin servicio a los usuarios, se podrá llevar a cabo el riego a partir del agua almacenada en la balsa, dando servicio a la finca con la cantidad de agua necesaria en ese periodo.

La primera operación a realizar es el desbroce del terreno y su posterior limpieza, eliminando la capa vegetal superior, para evitar así que el relleno de los taludes contenga materiales orgánicos, escombros y piedras mayores de un diámetro de 6 cm.

La ejecución de la obra se llevará a cabo en las siguientes fases que a continuación se indican:

- Preparación del terreno.
- Excavación del vaso.
- Ejecución de taludes.
- Sistema de drenaje.
- Obras complementarias (arquetas, tuberías, etc.)
- Acondicionamiento exterior.

6. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El objeto del estudio es justificar la limitada afección del proyecto a nivel ambiental y garantizar su carácter sostenible exponiendo todas las medidas correctoras y compensatorias necesarias, y así obtener informe favorable por parte de la Dirección General de Sostenibilidad de la Consejería para la Transición Ecológica y Sostenibilidad de la Junta de Extremadura, siempre de conformidad en lo relativo al aspecto ambiental con lo previsto en la siguiente normativa:

- Ley 16/2015 de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura. La obra que se quiere llevar a cabo NO se encuentra excluida de sometimiento de evaluación de impacto ambiental, ya que, según señala el Anexo VI de la presente ley: "PROYECTOS SOMETIDOS A EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ

Habilitación Profesional

2022

7/6

VISADO : V202200134 Exp : E202200111

Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



ABREVIADO (grupo 5, a): Presas y otras instalaciones destinadas a retener agua con capacidad superior a 10.000 metros cúbicos que se realicen en suelo rural, no incluidas en los anexos IV y V.”

El presente proyecto trata de una balsa de almacenamiento-regulación destinada a retener agua con capacidad superior a 10.000 m³ y menor a 100.000 m³ realizada en suelo rural, por lo que es necesaria evaluación de impacto ambiental abreviada, y debe ser clasificada y registrada. Por lo tanto, en el proyecto técnico se realizará estudio de impacto ambiental.

7. SEGURIDAD Y SALUD

En la realización de las diferentes obras e instalaciones del proyecto, es necesario garantizar el mantenimiento de la salud, la integridad física y la vida de los trabajadores, cumpliendo con lo que ordena el Real Decreto 1627/97 del 24 de octubre (B.O.E. de 25/10/97).

En la realización de dicho estudio se han tenido en cuenta los posibles riesgos en las diferentes unidades de obra, las medidas preventivas generales, las medidas preventivas específicas de cada unidad de obra y la legislación, normativas y convenios aplicables en este caso.

El estudio da a conocer las directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección facultativa, de acuerdo con el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre.

8. PROGRAMACIÓN DE OBRAS

La duración de la obra se estima en 30 días desde el inicio de estas, considerando sólo la construcción de la balsa.

Por último, se invertirán los últimos 5 días en ejecutar todos los elementos accesorios necesarios para la balsa: red de tuberías de comunicación con la balsa, valvulería, sistema de automático de corte...

La obra dará comienzo en un periodo máximo de 1 mes a partir de la resolución favorable de la licencia de obras.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 7/6 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



9. GESTIÓN DE RESIDUOS

Referente a los residuos producidos por la construcción de la balsa, debido al gran movimiento de tierras que supone la construcción de la misma, las tierras procedentes del desmonte servirán para terraplenar y para la creación de los muros. El material sobrante se repartirá por la finca. Por ello se estima que no existirán residuos.

10. PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	BALSA DE ACUMULACIÓN REGULACIÓN	80.794,41	99.68
2	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	160.00	0.20
3	SEGURIDAD Y SALUD.....	100.00	0.12
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL			81,054.41
	21.00 % I.V.A.....		17,021.43
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL			98,075.84

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de OCHENTA Y UN MIL CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS, y el presupuesto general a la expresada cantidad de NOVENTA Y OCHO MIL SETENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



11. CONCLUSIONES

Una vez descritas todas las acciones proyectadas y teniendo como base las normas municipales vigentes, se puede afirmar que la ejecución de la balsa cumple todos los requisitos mínimos para la obtención de la licencia municipal, encontrándose en suelo idóneo y apto para el uso al que se destina.

En Badajoz, junio de 2022

Ingeniero Agrónomo, colegiado 559

Luciano Barrena Blázquez

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS AGRÓNOMOS DE EXTREMADURA



VISADO V202200134
Electrónico Expediente nº: E202200111

Autores
 Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ

Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento en la ventanilla única agronomos.e-gestion.es, mediante el CSV: **FV6COLVHCW34OL2F**

07/06/2022

<http://agronomos.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FV6COLVHCW34OL2F>

Habilitación Profesional
 Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ

7/6
 2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]



ANEXOS A LA MEMORIA

 VISADO : V202200134 Exp : E202200111 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]	7/6 2022	Habilitación Profesional Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
--	-------------	---

ANEXO I: DOCUMENTACIÓN URBANÍSTICA

 VISADO : V202200134 Exp : E202200111 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]	7/6 2022	Habilitación Profesional Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ
---	---------------------------	--

1. LEY DE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA SOSTENIBLE DE EXTREMADURA

Según el título III, capítulo I, sección 2ª de la Ley 11/2018, de 21 de diciembre, de ordenación territorial y urbanística sostenible de Extremadura, las personas propietarias de suelo rústico tienen derecho al uso y disfrute del suelo conforme a su naturaleza. Se consideran propios de la naturaleza rústica del suelo, usos tales como explotación agrícola, ganadera, forestal, cinegética, piscícola o análoga, que se realicen con el empleo de medios técnicos e instalaciones adecuadas y ordinarias.

Referente a la construcción en suelo rústico, en ausencia de otras determinaciones del planeamiento, las edificaciones, construcciones e instalaciones de nueva planta, se considerarán y respetarán las siguientes condiciones:

- Será aislada.
- Será adecuada al uso o explotación a los que se vinculen y guardará estricta proporción con sus necesidades.
- Se situará a una distancia no menor de 300 metros del límite del suelo urbano o urbanizable, salvo cuando se trate de infraestructuras de servicio público.
- Se separarán no menos de 3 metros de los linderos y no menos de 5 metros de los ejes de caminos públicos o vías públicas de acceso, salvo infraestructuras de servicio público.
- La altura máxima de edificación será de 7,5 metros en cualquier punto de la cubierta, salvo en el caso de usos productivos o dotaciones públicas cuyos requisitos funcionales exijan una superior.
- Deberán presentar todos sus paramentos exteriores y cubiertas terminados, con empleo de las formas y los materiales que favorezcan la integración en su entorno inmediato, justificando su adecuación a las características naturales y culturales del paisaje. En el caso de actuaciones sobre bienes integrantes del patrimonio histórico, cultural o artístico o sus entornos, deberá respetarse el campo visual y la armonía del conjunto.
- Las construcciones o edificaciones se situarán en el lugar de la finca de menor impacto visual y ambiental y fuera de suelos de alto valor agroecológico, si bien, cuando se trata de almacenamiento o regulación de agua de riego (como es el caso), se dará prioridad a la eficiencia energética del funcionamiento hidráulico de la instalación.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ

Habilitación Profesional

7/6 2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestiom.es [FV6COLVHCW340L2F]

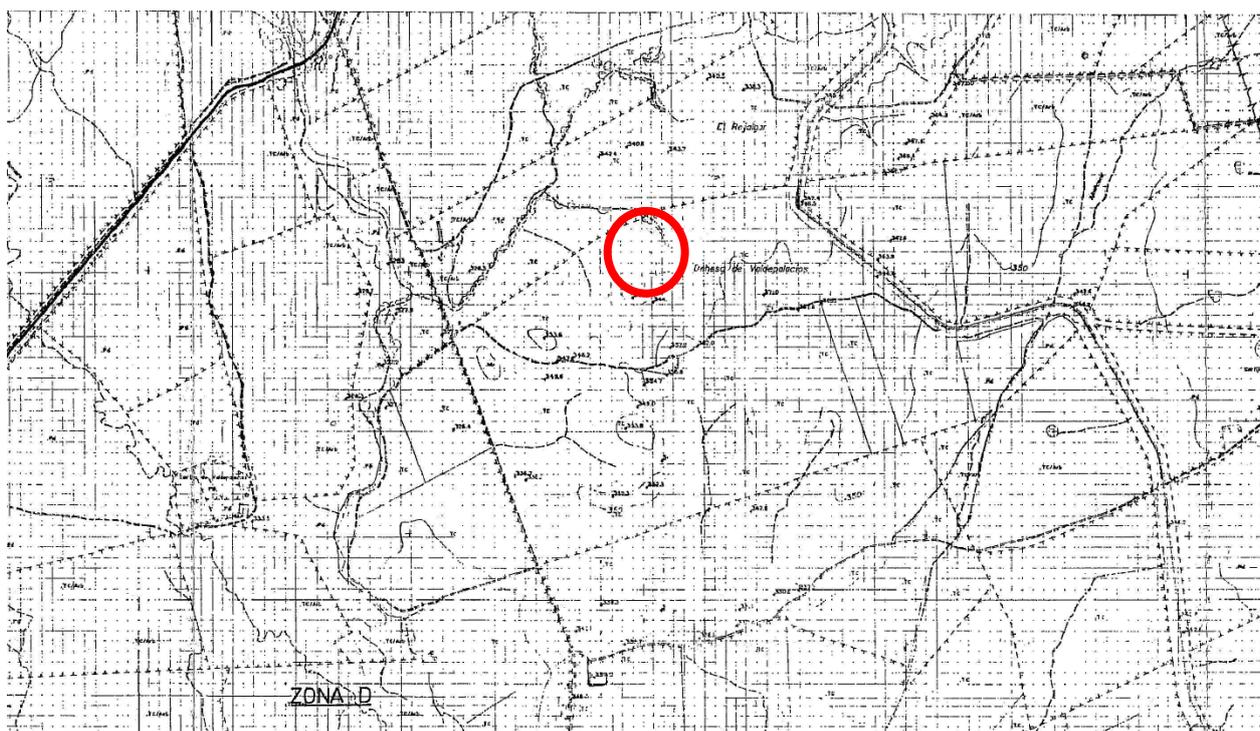


- No será posible la colocación y el mantenimiento de anuncios, carteles, vallas publicitarias o instalaciones de características similares, pudiendo autorizarse exclusivamente los carteles indicativos o informativos con las características que fije, en casa caso, la administración competente.

Referente al uso y actividades en este tipo de suelo, se considera uso natural la explotación agropecuaria (entre otras). Además, se considera uso vinculado el aprovechamiento racional de recursos naturales.

2. PLAN GENERAL MUNICIPAL

Son aplicadas las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal del Ayuntamiento de Logrosán (Cáceres), las cuales caracterizan el suelo sobre el que se proyecta la construcción de la balsa se considera como: **“Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido, Zona D: Llanuras del sur del término”**, no encontrándose afectada por ninguna actuación aislada.



VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]
 7/6 2022
 Habilitación Profesional
 Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ



.- SUELO URBANO. (S.U.).

.- SUELO NO URBANIZABLE ESPECIALMENTE PROTEGIDO. (S.N.U.E.P.).
(Título VI, Capítulo II, Sección I).

 **ZONA A:** "ESTRIBACIONES DE LA SIERRA DE GUADALUPE".

 **ZONA B:** "AREA DEL CERRO DE SAN CRISTOBAL".

 **ZONA D:** "LLANURAS DEL SUR DEL TERMINO".

ZONA C:

-  .- Suelo afectado por la Ley y Reglamento de Carreteras. Art. 160.
-  .- Suelo afectado por la Ley de Ferrocarriles. Art. 161.
-  .- Suelo afectado por Legislación de Líneas Eléctricas. Art. 162 (Según N.N.S.S. 10 metros a ambos lados de la línea).
-  .- Suelo afectado por la Ley de Aguas. Art. 163.
-  .- Banda de protección en torno a conducciones de abastecimiento de agua: 10 metros a ambos lados de la conducción.
-  .- Banda de protección en torno a cañadas reales: 10 metros a ambos lados de la cañada.
-  .- Banda de protección en torno a cementerio: 50 metros.
-  .- Banda de protección en torno a depuradora: 50 metros.
-  .- Banda de protección en torno a basurero. Art. 170.

.- SUELO NO URBANIZABLE ORDINARIO. (S.N.U.).
(Título VI, Capítulo II, Sección II).

AYUNTAMIENTO DE EXTREMADURA
Ibercaja
El Encanto
Edo. Javier Gaspar Nieto

MADE 25 JUN 2009

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]

La división y delimitación superficial del Suelo No Urbanizable, así como las condiciones generales de edificación y las limitaciones relativas a las diferentes áreas del territorio son las que se establecen en la sección 2ª: Condiciones en Suelo No Urbanizable. Características generales., Capítulo I, del Título VI: Condiciones particulares en Suelo No Urbanizable, de las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal, así como en los Planos de Ordenación.

* Artículo 217: Normas de Carácter General.

1. Con carácter general las construcciones e instalaciones que se emplacen en Suelo No Urbanizable no podrán incurrir en ninguna de las condiciones objetivas señaladas en el artículo 253, para evitar la formación de Núcleo de Población.
2. La obtención de Licencia de Edificación vendrá condicionada por lo dispuesto en el Artículo 40 de la presente Normativa.

*** Artículo 218: Condiciones de la Edificación.**

1. Parcela mínima edificable: 25.000 m².
2. Circunferencia inscribible mínima: 40 metros.
3. Separación mínima entre la edificación y los lindes de la finca: 15 metros.
4. Separación mínima entre edificaciones ubicadas en propiedades diferentes: 75 metros.
5. Número de Plantas Máximo:
 - Uso Residencial..... 2 plantas.
 - Uso Industrial..... 1 planta.
6. Altura Máxima Permitida:

Será con carácter general de 7,5 m., pudiendo el Ayuntamiento autorizar alturas mayores en casos específicos e instalaciones especiales autorizadas, justificados por la peculiaridad de la actividad a desarrollar.
7. Ocupación Máxima de la Parcela Rústica por la edificación: 5%.
8. Distancia mínima permitida de la edificación a la Delimitación del Suelo Urbano: 500 metros.

Según el título VI, Capítulo II: Condiciones particulares de cada tipo de suelo no urbanizable, sección 1ª: Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido (S.N.U.E.P.), de las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal, artículo 247: Caracterización.,

1. Se establece en la presente normativa la especial protección de una serie de zonas del Término Municipal, (señaladas en los Planos 1 de Proyecto), que se consideran de interés Natural y puntualmente Arqueológico, en función de los distintos valores intrínsecos que presentan, (paisajísticos, ecológicos e históricos), o bien aconsejable protección por razones de seguridad o sanitarias.
2. De este modo se protegen las siguientes áreas: (en el presente documento se menciona únicamente la que nos incumbe)
 - ZONA D: “LLANURAS DEL SUR DEL TÉRMINO”

Se extiende desde las Dehesas de Mirasierras y Cerralbo en la orilla Norte del río Rucas hasta la de Valdepalacios, en las proximidades de Navalvillar de Pela, y

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



constituye la frontera Sur del Término al tiempo que en frontera divisoria de las provincias de Cáceres y Badajoz. Es digna de especial protección por sus valores naturales, ecológicos y ambientales según consideraciones de la Agencia de Medio Ambiente, constituyendo, al parecer, uno de los núcleos más clásicos en los seguimientos realizados sobre la invernada de Grullas. Su ubicación exacta se detalla en los Planos Normativos 1.3, 1.4 y 1.5.

*** Artículo 248: Normas de Carácter General.**

1. Se prohíbe toda actividad, edificación o cambio de uso, que pueda implicar la transformación del destino agrario o naturaleza y pueda lesionar el valor que debe protegerse con las únicas excepciones que las previstas más adelante en su régimen particular (art. 249).
2. Por ello, y con carácter general se limitarán todas las actividades constructivas o transformadoras del medio, a excepción de aquellas estrictamente necesarias para el aprovechamiento de los recursos primarios y que resultan compatibles con el mantenimiento de sus características y valores protegidos.
3. En los suelos en que se haya detectado la existencia de yacimientos de interés arqueológicos o existan indicios que hagan suponer la existencia de los mismos, la concesión de licencia para actividades que impliquen la alteración del medio deberá ser informada por la Comisión de Urbanismo de Extremadura, quien recabará un informe preceptivo de la Consejería de Educación y Cultura.
4. Cuando en el transcurso de cualquier obra o actividad surjan vestigios de tales yacimientos deberá notificarse a la Corporación Municipal, quien ordenará la inmediata paralización de la obra o actividad en la zona afectada, y lo comunicará a la Consejería de Educación y Cultura para que proceda a su evaluación y tome las medidas protectoras oportunas.
5. Todas las actividades incluidas en los Anexos I y II del Decreto del Organismo Autónomo 45/1.991, de 16 de Abril sobre Medidas de Protección del Ecosistema en la Comunidad Autónoma de Extremadura, deberán contar con el preceptivo Estudio de Impacto Ambiental en la forma que exige la Ley, y el visto bueno de la Agencia de Medio Ambiente, con carácter previo a su definitiva autorización.

Habilitación Profesional Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ

7/6
2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



* Artículo 249: Régimen Particular de Usos.

Con las condiciones y requisitos que corresponden a cada uso, de los recogidos en estas Normas, se consideran:

*** USOS AUTORIZABLES:**

a) Agricultura:

La regulación de estas actividades deberá sujetarse a los planes y normas sectoriales que le sean de aplicación.

Se autorizarán nuevos usos agrícolas que por sus características y situación no entren en contradicción con los valores naturales.

El olivar o similar queda incluido dentro de este uso para esta categoría de suelo.

3. JUSTIFICACIÓN DE NORMAS

Para llevar a cabo el dimensionamiento y ubicación de la balsa se sigue en todo momento la normativa recogida en la Ley 11/2018, de 21 de diciembre, de orden territorial y urbanística sostenible de Extremadura y las Normas Subsidiarias del ayuntamiento de Logrosán (Cáceres).

En las tablas que se detallan a continuación se indican los parámetros urbanísticos, tanto de la ley como de las Normas Subsidiarias del municipio.

Conforme a estas ordenanzas se establecen para este tipo de suelo las siguientes condiciones:

PARÁMETROS A EVALUAR	LOTUS	PGM	PROYECTO	CUMPLIMIENTO	JUSTIFICACIÓN
CONDICIONES DE USO					
Usos permitidos y limitados	Aprovechamiento racional de recursos naturales, en usos y actividades que encuentran en el suelo rústico su necesario emplazamiento	Se autorizan nuevos usos agrícolas que por sus características y situación no entren en contradicción con los valores naturales	Balsa de almacenamiento y regulación para riego	CUMPLE	Instalación vinculada a aprovechamiento de recursos naturales y explotaciones agrícolas.
CONDICIONES DE LA PARCELA					
Parcela mínima rústica edificable	Mínimo 1,50 ha	Mínimo 25,00 ha	34,7494 ha	CUMPLE	
CONDICIONES EDIFICATORIAS					

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 Exp: E202200111
 VISADO: V202200134
 Validación: agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



PARÁMETROS A EVALUAR	LOTUS	PGM	PROYECTO	CUMPLIMIENTO	JUSTIFICACIÓN
Construcciones en suelo rústico	Edificación aislada (Art.66.a. LOTUS)		Balsa de almacenamiento y regulación	CUMPLE	
Superficie de coronación	-	-	16.721,70 m ²	CUMPLE	
Distancia a vías públicas y DPH	-	-	Mayor a 1000 m	CUMPLE	
Sistema de abastecimiento	Todas las construcciones e instalaciones en suelo no urbanizable deberán comprender la totalidad de las correspondientes a cuantos usos demanden	-	No procede	CUMPLE	
Sistema de saneamiento		-	No procede	CUMPLE	
Distancias a caminos, linderos o vías de accesos	Retranquearse, como mínimo, 3 metros a linderos y 5 metros a ejes de camino (Art.66.d. LOTUS)	15 m	Mayor a 15,00 m	CUMPLE	
		--	Mayor a 15,00 m		
Distancia a acequias	Mínimo 5 metros	--	900,00 m	CUMPLE	
Uso	Los Proyectos de Interés Regional que afecten a suelos que, conforme el planeamiento territorial o urbanístico, estén clasificados como suelo rústico protegido, sólo podrán aprobarse cuando los usos y actividades que contemplen sean congruentes con los valores objeto de protección.			CUMPLE	Balsa para almacenar y regular agua empleada para el riego de dicha finca.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6/2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200411
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]

Tal y como se expresa, y cumpliendo lo indicado por ley y por las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal referente a las normas específicas del Suelo No Urbanizable, la obra prevista se adapta favorablemente en el Ambiente que se encuentra.

Dicha obra cuenta con las características propias del entorno, ya que se encuentra en un lugar de paisajes abierto y natural, por lo que tanto volumen, forma, etc. no limita el campo visual para contemplar la naturaleza del lugar en el que se ubica, ni desfigura la armonía del paisaje.

4. CLASIFICACIÓN DE LA Balsa

En relación a la presente balsa, el Decreto 132/2010 de 18 de junio, por el que se atribuyen competencias en materia de seguridad de presas, embalses y basas ubicadas fuera de dominio público hidráulico establece en su artículo 4 que *“La consejería competente en materia de agua creará un Registro de Presas, Embalses y Balsas, en el ámbito de este decreto, en el que se inscribirán todas las presas, embalses y balsas de su competencia que superen los límites establecidos en el artículo 367.1 del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico , aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril”*.

En el artículo señalado anteriormente se refleja lo siguiente: *“Los titulares de presas y balsas de altura superior a 5 m o de capacidad de embalse superior de 100.000 m³, de titularidad privada o pública, existentes, en construcción o que se vayan a construir, estarán obligados a su clasificación y registro”*.

Por otro lado, según el artículo 358.a del REAL DECRETO 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, se define como gran presa *“aquella cuya altura es superior a 15 metros y la que, teniendo una altura comprendida entre 10 y 15 metros, tenga una capacidad de embalse superior a 1 hectómetro cúbico. Se considera pequeña presa aquella que no cumple las condiciones de gran presa.”*

La balsa del presente proyecto tiene una altura de 9,40 metros y una capacidad menor a 100.000 m³, por lo que **se considera pequeña presa y se estima necesario ser clasificada y registrada**. Además, se seguirá en todo momento la normativa recogida en la Ley 11/2018, de 21 de diciembre, de orden territorial y urbanística sostenible de Extremadura.

En Badajoz, junio de 2022

Ingeniero Agrónomo, colegiado 559

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



Luciano Barrena Blázquez

ANEXO II: ESTUDIO GEOTÉCNICO

 VISADO : V202200134 Exp : E202200111 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]	7/6 2022	Habilitación Profesional Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ
---	---------------------------	--

1. OBJETO Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

El objetivo de este estudio es determinar las características geotécnicas del subsuelo de la parcela en la que se va a realizar el proyecto y determinar los parámetros necesarios para la ejecución de las excavaciones y cimentaciones.

Estos objetivos se consiguen llevando a cabo la siguiente metodología:

- Se hacen sondeos para el reconocimiento de la naturaleza del terreno y estudio de los estratos del terreno con la correspondiente toma de muestras y realización de ensayos “in situ”.
- Se realizan pruebas de penetración para determinar la compacidad y consistencia de las diferentes capas de suelo encontrados.
- Mediante ensayos de laboratorio se identifican, clasifican y determinan las propiedades de los suelos hallados.
- Se analizan los resultados obtenidos y se estudian los parámetros y condiciones geotécnicas a tener en cuenta en la ejecución de las obras del proyecto.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional

7/6
 2022

2. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

2.1. TRABAJOS DE RECONOCIMIENTO

El reconocimiento geotécnico del suelo se ha realizado mediante un sondeo mecánico, realizando posteriormente dos pruebas de penetración.

En el sondeo mecánico se hizo una recuperación continua de testigo a 2,30 m de profundidad. En este sondeo se perforó a rotación con batería de tubo simple, en seco, con corona de widia de diámetro de 101 mm en toda la profundidad en la que se detecta el manto de alteración del macizo rocoso. Las muestras obtenidas en el sondeo mecánico se meten en cajas y se ordenan en función de la profundidad, lo que nos permite la identificación de los perfiles encontrados.

Una vez realizado el sondeo, se hacen tres pruebas de penetración a diferentes profundidades, según lo dispuesto en la norma UNE 103-800-92.

También se obtuvo una muestra de suelo inalterada con un toma-muestras bipartido de 85 mm de diámetro. El toma-muestras penetra en el terreno por percusión, anotando el número de golpes cada 15 cm de avance.

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestiom.es [FV6COLVHCW340L2F]



Además de las pruebas anteriores también se realizaron dos pruebas de penetración dinámica tipo DPSH, según lo dispuesto en la norma UNE 103-801-94. Estas pruebas consisten en la hinca continua de una puntaza cónica de 51 mm de diámetro, con una maza de 63,5 kg de masa a una altura de caída de 75 cm, con un diámetro del varillaje de 32 mm.

En este ensayo se contabilizaron el número de golpes dados cada 20 cm de avance.

La profundidad a la que se realizaron los ensayos fue de 2,30 m, que es donde había un número de penetración elevado, es decir un gran número de golpes para hacer avanzar 20 cm la puntaza.

Asimismo, se realizaron tres calicatas en las zonas próximas a la ubicación de la balsa de 0,5, 1,90 y 2,30 m de profundidad en la que se extrajeron tres muestras alteradas del material extraído, para esto se aprovecha los sondeos realizados para la toma de muestras de suelo inalterado realizadas anteriormente.

2.2. NIVELES FREÁTICOS

A la profundidad que se realizó el sondeo no se observó presencia de agua, por lo tanto, no existe nivel freático a la profundidad observada.

3. CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS

Las características geotécnicas del terreno se han obtenido a partir de las muestras de los tres sondeos anteriormente descritos, analizadas en el laboratorio, con las pruebas que se realizaron in situ y con las pruebas de penetración.

3.1. RELLENO ANTRÓPICO Y/O TERRENO VEGETAL

Está constituida por rellenos procedentes de suelo residual o roca totalmente meteorizada y por la capa de terreno vegetal. Esta unidad se encuentra por toda la parcela. El espesor de la misma varía entre 15 cm y 40 cm.

En cuanto al nivel de compacidad de la capa es de muy floja a floja, con unos valores del número de golpes por cada 20 cm de avance menores de 15 en los primeros 50 cm profundidad. A partir de este ensayo se determina la profundidad de la capa en función de la compacidad.

A partir de estos 50 cm la resistencia a la penetración aumenta gradualmente, hasta producirse rechazo a profundidades que oscilan entre 2,50 m y 2,80 m.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 2022
 7/6
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación: agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



3.2. SUELO RESIDUAL

Este suelo está compuesto en la parte superior de gravas de color marrón verdoso, con un espesor que varía entre 10 cm y 50 cm, y una parte inferior constituida por arcillas compactas, esta parte tiene un espesor variable entre 0,75 m y 1,90m.

- Identificación geotécnica:

La identificación geotécnica se ha realizado con el análisis granulométrico y con la determinación de la plasticidad de las diferentes muestras, obteniendo la siguiente clasificación de las muestras: arenas y gravas con fracción fina arcillosa de baja plasticidad.

- Propiedades de estado:

Las propiedades de estado del suelo, de han determinado a partir de las muestras inalteradas extraídas anteriormente. Las propiedades estudiadas son las siguientes:

- Humedad natural: El suelo es de consistencia seca, con un contenido de humedad del 7 %.
- Densidad aparente. Tiene un valor de 20,3 KN/m³.
- Densidad seca. Tiene un valor de 17 KN/m³.

- Propiedades químicas:

El objetivo de estudiar las propiedades químicas del terreno es para ver la agresividad de sus componentes. Para su determinación se ha llevado a cabo un ensayo para la determinación del contenido en sulfatos solubles, en muestras obtenidas a 1,20 m de profundidad. El resultado de este ensayo dio una cantidad de 22,97 mg / kg de suelo seco. Teniendo en cuenta que, para el ataque débil del hormigón, según la instrucción de hormigón estructural, los valores tienen que estar comprendidos entre 2000-3000 mg de SO_4^{-2} / mg de suelo seco, entonces se puede afirmar que no existe peligro de ataque químico de los sulfatos al hormigón.

- Propiedades mecánicas

Las propiedades mecánicas del suelo se estudian con el penetrómetro tipo D.P.S.H y con el toma-muestras utilizado para la toma de muestras de suelo inalteradas.

De acuerdo con los estudios del realizados, se obtiene que los materiales del manto inferior, sustrato rocoso, tienen una compacidad de muy densa a densa.

Habilitación
Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
Profesional

7/6
2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]



En cuanto a las pruebas realizadas con el penetrómetro se vio que a mayor profundidad mayor es el número de golpes para avanzar 20 cm, por lo es más compacto el suelo.

3.3. ROCA COMPLETAMENTE METEORIZADA

Es la zona menos alterada, se encuentra por debajo del suelo residual y tiene un color gris oscuro.

- Propiedades mecánicas

Para el estudio de las propiedades mecánicas de esta capa de suelo se dispone fundamentalmente de los resultados del ensayo de penetración dinámica, puesto que los ensayos de penetración SPT dan un valor de rechazo. Presenta una compacidad muy densa produciéndose el rechazo en el final de la capa.

4. RIESGO SÍSMICO

El riesgo sísmico en el territorio español está regulado por el RD 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente (NCSR-02), y proporciona los criterios que han de seguirse para la construcción, reforma y conservación de obras en el territorio español.

En relación a esta Norma, estos son los parámetros de cálculo correspondientes a la zona de construcción del proyecto:

Lugar más próximo	A _b Aceleración básica (m/s ²)	K Coeficiente contribución	ρ Coeficiente de riesgo
Zona de Cáceres	0,04	1,2	1,3 (periodo 100 años) 1,0 (periodo 50 años)

La aceleración básica media de esta zona es de unos 0,04 m/s².

La norma sísmica establece como límite inferior 0,06 m / seg² para tomar en consideración las prescripciones que en ellas se reflejan.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34DL2F]



5. ANÁLISIS GEOTÉCNICO

5.1. RESUMEN

El estudio geotécnico se ha realizado para la instalación de una balsa de riego de 194,19 m de longitud por 86,11 m de ancho y una profundidad de 9,40 m. Están situados en el Término Municipal de Logrosán (Cáceres).

De los ensayos realizados con respecto a su consistencia, se obtiene en forma resumida la siguiente información:

Capa más superficial: media-baja

Capa más profunda: media-firme pasando a dura en profundidad

No se ha detectado nivel freático en las cotas analizadas

Material observado en las calicatas

Capa superior: suelo vegetal.

Capa media: suelo residual

Capa inferior: roca completamente meteorizada.

En lo que respecta al análisis de agresividad, se puede ver que no hace falta la utilización de cementos especiales, por lo que se utilizará un cemento ordinario.

5.2. PRINCIPALES FACTORES GEOTÉCNICOS CONDICIONANTES

- Capa superior de alteración de 15 a 40 cm de espesor.
- Suelo residual: de 25 a 70 cm de espesor, compuesta de arcillas arenolimosas de color marrón verdoso de baja plasticidad.
- Roca completamente meteorizada: de color gris oscuro y la compacidad es muy densa.

Tensión admisible del terreno 2 kg/cm².

En Badajoz, junio de 2022

Ingeniero Agrónomo, colegiado 559

Luciano Barrena Blázquez

Habilitación
Profesional
Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ

7/6
2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34DL2F]



ANEXO III: INGENIERÍA DE LAS OBRAS

 VISADO : V202200134 Exp : E202200111 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]	7/6 2022	Habilitación Profesional Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
---	---------------------------	---

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto tiene como finalidad describir y justificar las obras a llevar a cabo en la finca “Las Conejunas” ubicada en el T.M. de Logrosán (Cáceres).

Las obras serán las siguientes:

- Construcción de balsa de almacenamiento-regulación. Se necesita ejecutar una balsa de riego que pueda albergar suficiente agua para llevar a cabo el riego de la finca, de tal forma que se disponga de remanente suficiente ante posibles cortes de suministro.

2. Balsa DE ACUMULACIÓN

El agua para el llenado de la balsa (y por tanto para el riego de la finca) se obtiene de la acequia g-2º-A, destinada para riego. Dicha acequia se abastece a partir del Canal de Lobón.

Se trata de una balsa de capacidad de almacenamiento de 81.016,00 m³ (a los que habría que sumarle los 6.081,80 m³ del resguardo para determinar la capacidad total, siendo esta de 87.097,00 m³). Esta balsa permitirá almacenar agua para llevar a cabo el riego de la finca. Las coordenadas (ETRS89 huso 29) de un punto interior de la balsa serán las siguientes:

X: 289.561 Y: 4.342.832

Habrà un dispositivo de corte de flujo de agua cuando la balsa estè llena que consiste en una electrovòlvula y un sensor situado en dicha balsa, de tal forma que cuando el sensor detecte que la balsa estè llena mande una seòal a la electrovòlvula para que èsta se cierre.

Para la extracciòn del agua de la balsa se utilizarà una bomba con flotador ubicada dentro de la misma balsa, transportàndola a toda la finca a partir de la red de riego.

2.1. DIMENSIONAMIENTO DE LA Balsa.

Segùn lo ya seòalado, la ejecuciòn de la presente balsa serà necesaria para acumular 81.016 m³ de agua necesaria para regar la finca, con la finalidad de almacenar agua suficiente para cubrir las necesidades de riego de la finca en caso de no tener suficiente abastecimiento o producirse una averìa de las acequias de la cual se tomarà el agua.

El dimensionamiento se establece tomando como base que la necesidad de capacidad sea de 81.000 m³.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



Las dimensiones de la balsa serán las siguientes:

Longitud de coronación	194,19 m
Anchura de coronación	86,11 m
Superficie ocupación	2,4 ha
Talud	3H/1V
Altura máxima	9,40 m
Resguardo	0,40 m
Longitud base	132,85 m
Anchura base	24,44 m
Capacidad de almacenamiento (sin resguardo)	81.016,00 m ³
Capacidad con resguardo	87.097,00 m ³
Ancho de camino perimetral de coronación	5,00 m
Impermeabilización	No

2.2. UBICACIÓN DE LA Balsa

Según la norma, la balsa debe ejecutarse a no menos de 3 m de linderos, a no menos de 5 m del eje de camino y a no menos de 5 m de acequia. La balsa en cuestión se ejecutará a mínimo 15,00 m de los linderos, a 900,00 m de acequia y a más de 15,00 m del eje del camino más próximo, cumpliendo en todo momento lo establecido en norma.

Las distintas distancias se pueden apreciar en el plano adjunto.

2.3. ACTIVIDADES A REALIZAR.

A continuación, se muestran las diferentes actividades a realizar para la construcción:

1. *Preparación del terreno.* Se van a desbrozar 30 cm de todo el recinto que ocupa la balsa con retroexcavadora. La tierra vegetal extraída, la cual se trata de suelo con gran contenido en materia orgánica, se extenderá mediante remolques por la totalidad parcela, aumentando la calidad de las tierras de cultivo.
2. *Excavación del vaso.* Se realizará mediante excavadora giratoria y traílla. Se accederá mediante rampa de acceso al interior de la excavación que se va realizando. La operación va acompañada de un remolque que saca la tierra fuera de la balsa en la cual se van

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 7/6
 2022
 Habilitación Profesional
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



realizando los trabajos. Se trazar  un total de 3,45 m de desmonte y 6,45 m de terraplén, para el cual se utilizarán los materiales extraídos del desmonte.

3. *Ejecución de taludes.* Se realiza mediante excavadora giratoria y luego de regulariza y apisona mediante el cazo de esta máquina.
4. *Impermeabilización.* Inicialmente toda la superficie interior de la balsa, tanto fondo como taludes, se compacta mediante el cazo se alado. A continuación, se realiza la compactación del terreno para conseguir una impermeabilización de la infraestructura.
5. *Sistema de drenaje.* El agua llega hasta un nivel de la balsa y si entra más agua empieza a salir por una tubería. Este sistema es de colocación muy sencilla. Se colocará de tal forma que las líneas de drenaje no viertan en dirección a los cursos de agua existentes en la zona de actuación, por lo que, en caso necesario, se deberá rediseñar la dirección de las líneas de plantación.
6. *Acondicionamiento exterior de la balsa.* Consiste en un apisonado del límite exterior de la balsa en superficie mediante rulo.
7. *Obras complementarias* (arquetas, tuberías, impermeabilización, etc.). Se establecen el tramo de tubería de llenado necesaria y el que va desde la balsa hasta el resto de la finca para el riego. Se abrirán zanjas y enterrar en ellas las tuberías. También se establecen arquetas que contienen válvulas de corte y cableado para la bomba. Además, se rodeará la infraestructura en cuestión mediante valla realizada mediante malla de rombo, evitando el ahogamiento de otros animales.

3. DURACIÓN DE LA OBRA

La duración de la obra se estima en 30 días desde el inicio de estas, considerando sólo la construcción de la balsa.

Por último, se invertirán los últimos 5 días en ejecutar todos los elementos accesorios necesarios para la balsa: red de tuberías de comunicación con la balsa, valvulería, sistema de automático de corte...

La obra dará comienzo en un periodo máximo de 1 mes a partir de la resolución favorable de la licencia de obras.

Col. n  0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34DL2F]



3.1. GESTIÓN DE MATERIALES EXTRAÍDOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA Balsa.

Para la tierra extraída en la ejecución de la balsa hay dos destinos:

- *Capa superficial* (tierra fértil y con alto contenido en materia orgánica, los primeros 0,30 m del terreno). Esta tierra se repartirá por superficies de cultivo para aumentar la calidad del suelo en todas estas zonas. Este tipo de gestión es el óptimo a todos los niveles. Son en total unos 7.200 m³.
- *Capa sub superficial*. La tierra extraída será utilizada para llevar a cabo el terraplén y muro de la balsa. El material sobrante se repartirá por la parte restante de la finca, además de por la parcela que se encuentra colindante a esta por el lado este, parcela también propiedad del promotor. Posteriormente se repartirá la tierra fértil.

4. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN.

El coste de la balsa y todos los trabajos anexos necesarios asciende a un presupuesto de ejecución material total de 81.054,41 €.

En Badajoz, junio de 2022

Ingeniero Agrónomo, colegiado 559

Luciano Barrena Blázquez

Habilitación Profesional Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ

7/6
2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]



ANEXO IV: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

 VISADO : V202200134 Exp : E202200111 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]	7/6 2022	Habilitación Profesional Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ
---	---------------------------	--

1. DEFINICIÓN

El objeto del presente proyecto es describir y justificar el diseño de una balsa de almacenamiento-regulación para así obtener licencia de obras por parte del Ayuntamiento de Logrosán (Cáceres), además de las autorizaciones pertinentes para la ejecución de una balsa de almacenamiento y regulación en la parcela 34 del polígono 16, en el paraje “Las Conejunas” en el T.M. de Logrosán (Cáceres).

La captación de aguas para la balsa se realizará desde el Canal de las Dehesas, en el pk 50,800, en las coordenadas UTM-ETRS89 H30 X:290.439 e Y:4.343.264, del canal de Lobón.

La balsa a realizar será de materiales sueltos, ya que es la opción menos impactante para el medio debido a su alto grado de adaptación.

El presente estudio tiene como objeto evaluar convenientemente los efectos que sobre el medio ambiente causaría dicho proyecto, evitando los daños irreparables que se pudieran causar y exponiendo medidas correctoras y compensatorias para que la afección al medio ambiente sea lo menor posible. Con todo ello se espera obtener informe favorable emitido por la Dirección General de Sostenibilidad para resolver la obtención de licencia de obras en trámite.

2. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE IMPACTO AMBIENTAL

El objeto del estudio es justificar la limitada afección del proyecto a nivel ambiental y garantizar su carácter sostenible exponiendo todas las medidas correctoras y compensatorias necesarias, y así obtener informe favorable por parte de la Dirección General de Sostenibilidad de la Consejería para la Transición Ecológica y Sostenibilidad de la Junta de Extremadura, siempre de conformidad en lo relativo al aspecto ambiental con lo previsto en la siguiente normativa:

- Ley 16/2015 de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura. La obra que se quiere llevar a cabo se encuentra incluida en el sometimiento de evaluación de impacto ambiental, ya que, según señala el Anexo VI de la presente ley: “PROYECTOS SOMETIDOS A EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ABREVIADO (grupo 5, a): Presas y otras instalaciones destinadas a retener agua con capacidad superior a 10.000 metros cúbicos que se realicen en suelo rural, no incluidas en los anexos IV y V.”

El presente proyecto trata de una balsa de almacenamiento-regulación destinada a retener agua con capacidad superior a 10.000 m³ realizada en suelo rural, por lo que es necesaria

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34DL2F]



evaluación ambiental abreviada. No obstante, se realizará estudio de impacto ambiental para corroborar que dicha construcción no supondrá ninguna alteración negativa del medio.

3. DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

3.1. DEFINICIÓN DEL PROYECTO

Como se ha mencionado anteriormente, el objeto del presente proyecto es describir y justificar el diseño de una balsa de almacenamiento-regulación para así obtener licencia de obras por parte del Ayuntamiento de Logrosán (Cáceres), además de las autorizaciones pertinentes para la ejecución de una balsa de almacenamiento y regulación en el paraje “Las Conejuna” en el T.M. de Logrosán (Cáceres).

La entrada de agua a la balsa se realizará desde el Canal de las Dehesas, en el pk 50,800, en las coordenadas UTM-ETRS89 H30 X:290.439 e Y:4.343.264, del canal de Lobón, que se sitúa al este de donde se construirá la balsa objeto del proyecto.

Dentro de la balsa habrá un dispositivo de corte de flujo de agua cuando la balsa esté llena que consiste en una electroválvula y un sensor situado en dicha balsa, de tal forma que cuando el sensor detecte que la balsa esté llena mande una señal a la electroválvula para que ésta se cierre.

La balsa se ubicará en el T.M. de Logrosán (Cáceres), por lo que se registrará y cumplirá las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal del ayuntamiento de dicho municipio.

3.2. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

3.2.1. Balsa de almacenamiento-regulación

La balsa de almacenamiento regulación tendrá una capacidad de almacenamiento de 81.016,00 m³ (a los que habría que sumar los 6.081,00 m³ del resguardo para determinar la capacidad total, siendo esta de 87.097,00 m³), con dimensiones de 194,19 x 86,11 x 9,40 m (incluyendo resguardo). El talud de la misma será de 3H:1V.

Esta balsa permitirá almacenar agua para llevar a cabo el regadío de la finca. Las coordenadas (ETRS89 huso 30) un punto interior de la balsa serán las siguientes:

X: 289.561

Y: 4.342.832

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34DL2F]



Las diferentes dimensiones y capacidades de la balsa son las siguientes:

Longitud de coronación	194,19 m
Anchura de coronación	86,11 m
Superficie ocupación	2,4 ha
Talud	3H/1V
Altura máxima	9,40 m
Resguardo	0,40 m
Longitud base	132,85 m
Anchura base	24,44 m
Capacidad de almacenamiento (sin resguardo)	81.016,00 m ³
Capacidad con resguardo	87.097,00 m ³
Ancho de camino perimetral de coronación	5,00 m
Impermeabilización	No

A continuación, se muestran las diferentes actividades a realizar para la construcción:

1. *Preparación del terreno.* Se van a desbrozar 30 cm de todo el recinto que ocupa la balsa con retroexcavadora. La tierra vegetal extraída, la cual se trata de suelo con gran contenido en materia orgánica, se extenderá mediante remolques por la totalidad parcela, aumentando la calidad de las tierras de cultivo.
2. *Excavación del vaso.* Se realizará mediante excavadora giratoria y trailla. Se accederá mediante rampa de acceso al interior de la excavación que se va realizando. La operación va acompañada de un remolque que saca la tierra fuera de la balsa en la cual se van realizando los trabajos. Se trazará un total de 3,45 m de desmote y 6,45 m de terraplén, para el cual se utilizarán los materiales extraídos del desmote.
3. *Ejecución de taludes.* Se realiza mediante excavadora giratoria y luego de regulariza y apisona mediante el cazo de esta máquina.
4. *Impermeabilización.* Inicialmente toda la superficie interior de la balsa, tanto fondo como taludes, se compacta mediante el cazo señalado. A continuación, se realiza la compactación del terreno para conseguir una impermeabilización de la infraestructura.
5. *Sistema de drenaje.* El agua llega hasta un nivel de la balsa y si entra más agua empieza a salir por una tubería. Este sistema es de colocación muy sencilla.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



6. *Acondicionamiento exterior de la balsa.* Consiste en un apisonado del límite exterior de la balsa en superficie mediante rulo.
7. *Obras complementarias* (arquetas, tuberías, impermeabilización, etc.). Se establecen el tramo de tubería de llenado necesaria y el que va desde la balsa hasta el resto de la finca para el riego. Se abrirán zanjas y enterrar en ellas las tuberías. También se establecen arquetas que contienen válvulas de corte y cableado para la bomba. Además, se rodeará la infraestructura en cuestión mediante valla realizada mediante malla de rombo, evitando el ahogamiento de otros animales.

3.3. UBICACIÓN Y ENTORNO DEL PROYECTO

La finca a explotar se encuentra situada en el término municipal de Logrosán (Cáceres), dentro del paraje “Las Conejunas” enclavado en una población predominantemente agrícola, y en donde son comunes las plantaciones de frutales, olivos, y viñas.

La parcela donde se ubicará la balsa se encuentra bajo la siguiente referencia catastral:

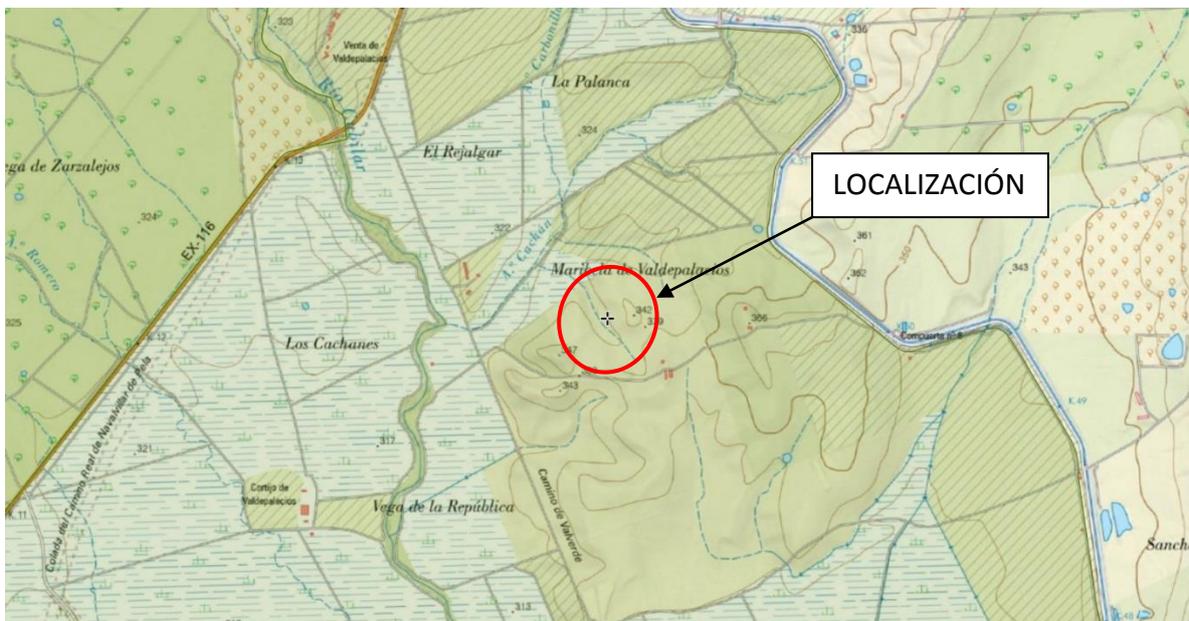
POL.	PARC.	SUP. CATASTRAL (ha)	FINCA	T.M.	PROV.
16	34	34,7494	Las Conejunas	Logrosán	Cáceres

La parcela se encuentra situada a 240,00 m del río Cubilar, y, la balsa, a 600 m; por tanto, la afección se supone totalmente nula ya que no hay contacto ni toma del río, por eso prácticamente no se hace referencia en el presente estudio.

Tampoco existen zonas de destacable valor biológico ni en la parcela ni en el entorno cercano; tal y como se ha indicado estamos hablando de una superficie con orientación agrícola desde hace algunos años.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34DL2F]





Este proyecto tendrá una buena aceptación socioeconómica, pues incrementa la oferta laboral existente con el desarrollo de las obras.

4. PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

Teniendo en cuenta el impacto en el medio, el tipo de suelo y la calidad de las aguas superficiales, existen las siguientes alternativas:

Alternativa 0: Mantenimiento de la situación actual (no construcción de la balsa)

En esta alternativa no se llevaría a cabo la construcción de la balsa de almacenamiento-regulación.

Un mantenimiento de la situación actual, debido a la limitación productiva que acarrearía no disponer de agua en momentos de posibles cortes, no generara ni mucho menos un impacto económico destacable a todos los niveles sociales y económicos: se contrataría poca mano de obra, se generan pocos beneficios... impidiendo un desarrollo, o al menos mantenimiento del mundo rural.

Por otro lado, tampoco se conseguiría el objetivo principal: tener capacidad suficiente para poder llevar a cabo el riego de la finca en el caso de que no se pudiera obtener agua de las acequias directamente, ya sea por motivos de cortes o averías en esta.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34DL2F]

Alternativa 1: Montaje de depósitos móviles.

Consistiría en establecer depósitos móviles para almacenar el agua adquirida de las acequias. En contra se tiene un gran aspecto: el impacto ambiental que puede generar su establecimiento.

Esta alternativa además supondría importantes gastos adicionales, siendo su rentabilidad mucho más baja.

Alternativa 2: Obtención de aguas subterráneas

Consistiría en desarrollar el riego a partir de captaciones de aguas subterráneas. Esta alternativa se descarta, ya que la finca se encuentra en zona de comunidad de regantes.

Alternativa 3: Realización de la balsa de almacenamiento-regulación.

Se ejecutará la balsa según estricta legalidad. Todas las obras se realizarán tomando como base la consulta al organismo pertinente, que es lo que se plasma fielmente en el proyecto. De esta forma, el promotor contaría de un remanente de agua ante cualquier contratiempo.

Esta es una alternativa viable a todos los niveles: no se produce una destrucción del hábitat ya que se trata de una balsa de materiales sueltos, siendo en una situación para la cual se dispone de agua suficiente, tienen buena rentabilidad a largo plazo...

Es la alternativa seleccionada.

CONCLUSIÓN:

En el presente apartado se han estudiado todas las alternativas técnica, ambiental y económicamente viables, descartando otras que no tienen cabida.

En el proyecto se persigue en todo momento lograr un perfecto equilibrio triple: calidad-rentabilidad-protección ambiental, defendiendo y justificando en todo momento que la alternativa seleccionada (“**Alternativa 3: Realización de la balsa de almacenamiento-regulación**”) goza de los siguientes aspectos positivos, los cuales se ven amplificados mediante las potentes medidas correctoras que se exponen en el apartado correspondiente:

- Incremento destacable de las producciones con respecto a la situación actual.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



- Creación de puestos de trabajo tanto directos como indirectos, y tanto en fase de ejecución como de producción. Contribución al desarrollo de la localidad y fijación de la población rural de la zona.
- Aprovechamiento eficiente del agua disponible. Respeto y conservación de los recursos hídricos disponibles.
- Beneficios para la agroindustria de la zona.
- Incremento del valor de las tierras.
- Beneficio a la fauna gracias a la creación de una masa de agua (balsa) y respeto de su entorno.

Por todo ello la alternativa más positiva y viable a todos los niveles resulta ser la de desarrollar la construcción de la balsa de almacenamiento-regulación, de ahí que se pretenda la resolución favorable del presente procedimiento ambiental. Todos y cada uno de los aspectos relacionados con la alternativa pretendida serán abarcados a lo largo del presente documento.

5. EVALUACIÓN DE IMPACTOS POTENCIALES EN EL MEDIO AMBIENTE

5.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES CAUSANTES DE IMPACTO.

El proyecto consta de las siguientes fases bien diferenciadas:

- 1) Fase de ejecución: es la etapa en la que se produce la transformación a llevar a cabo y en la que se implantan las infraestructuras vinculadas con esta mejora. En este apartado se abarcarán tanto los impactos que serán generados por la construcción de la balsa. Las principales actuaciones causantes del impacto y por consecuencia analizadas son las siguientes: movimiento de tierras, movimiento y mantenimiento de la maquinaria, construcción de la balsa y construcción de instalaciones auxiliares.
- 2) Fase de efectos permanentes: etapa en la que se desarrolla la actividad, acompañada de todos los trabajos y labores que permitan la rentabilidad de la misma. Se trata de una fase cuya vida útil se alargará al máximo para lograr su rentabilidad, siempre con los permisos necesarios y evitando la afección sobre el medio. Las acciones destacables en esta fase son: presencia de la balsa y presencia de construcciones auxiliares.
- 3) Fase de demolición/abandono: por lo que respecta a esta fase, la actividad en el caso de terminarse, no necesitaría ningún tipo de demolición ya que no contiene edificaciones de

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



considerable importancia. En cuanto el abandono tampoco podría producirse, ya que en estos casos la parcela seguiría sin perder su valor y para que esta siguiera siendo explotada por un nuevo titular. Por lo que la demolición y el abandono son irrelevantes en este caso, por ello no se expone en ninguno de los siguientes apartados.

5.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES AMBIENTALES SUSCEPTIBLES A RECIBIR IMPACTO

Los factores son los siguientes:

- Aire y clima: consiste en la afección que podría producir la acción pretendida sobre la calidad del aire de la zona (emisiones de olores, de amoníaco, dióxido de nitrógeno...). Esta afección será mínima debido a la muy escasa utilización de maquinaria de combustión.
- Suelo, subsuelo y geodiversidad: es la afección que se puede producir sobre el suelo y sus distintas clases en la zona. Es necesario proteger al suelo de la contaminación y la transformación excesiva, evitándose la erosión.
- Agua: efecto que podría tener la acción sobre el agua. Se debería a la realización de vertidos y a uso descontrolado de fertilizantes y fitosanitarios. No se producirá bajo ningún concepto debido al elevado control de estos aspectos.
- Flora: afección que podría tener lugar sobre las especies autóctonas existentes en el lugar. La actuación se realiza alejada suficientemente de la flora autóctona existente de valor.
- Fauna y biodiversidad. Efectos negativos que se pudieran generar sobre las distintas especies asentadas en el lugar. Se busca máximo respeto de nidos y madrigueras existentes.
- Paisaje. Es el perjuicio que se podría producir sobre el paisaje, es decir, el impacto visual negativo que podría aparecer.
- Medio Socio-económico y población. Está relacionado con los beneficios económicos y productivos que se obtendrían debido a la producción a realizarse.

5.3. VALORACIONES DE LOS IMPACTOS PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.

Una vez conocidos los impactos producidos por cada una de las acciones en las fases de construcción y funcionamiento se hará una valoración cuantitativa, para poder llevarla a cabo se utiliza la matriz de importancia, de tal manera que se incluirán los valores que cuantifican el impacto provocado por cada factor. La valoración de cada una de las casillas de la matriz de impacto, se realiza en función de los valores de los elementos que forman la siguiente tabla:

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ

Habilitación Profesional

7/6 2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34DL2F]



NATURALEZA		INTENSIDAD (I)			
Impacto beneficioso	+	(Grado de destrucción)			
Impacto negativo	-	Baja	1	Muy alta	8
		Media	2	Total	12
		Alta	4		
EXTENSIÓN (EX)		MOMENTO (MO)			
(Área de extensión)		(Plazo de manifestación)			
Puntual	1	Total	8	Largo plazo	1
Parcial	2	Crítica	(+4)	Medio plazo	2
Extenso	4			Inmediato	4
				Crítico	(+4)
PERSISTENCIA (PE)		REVERSIBILIDAD (RV)			
(Permanencia del efecto)					
Fugaz	1	Corto plazo	1		
Temporal	2	Medio plazo	2		
Permanente	4	Irreversible	4		
SINERGIA (SI)		ACUMULACIÓN (AC)			
(Regularidad de la manifestación)		(Incremento progresivo)			
Sin sinergismo (simple)	1	Simple	1		
Sinérgico	2	Acumulativo	4		
Muy sinérgico	4				
EFEECTO (EF)		PERIODICIDAD (PR)			
(Relación causa-efecto)		(Regularidad de la manifestación)			
Indirecto	1	Irregular o aperiódico y discontinuo		1	
Directo	4	Periódico		2	
		Continuo		4	
RECUPERABILIDAD (MC)		IMPORTANCIA			
(Reconstrucción por medios humanos)					
Recuper. de manera inmediata	1	I = ± (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI+ AC + EF + PR + MC)			
Recuper. a medio plazo	2				
Mitigable	4				
Irrecuperable	8				

Para calcular la importancia del efecto de una acción sobre cada uno de los factores indicados se empleará la siguiente expresión:

$$I = \pm(3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

La importancia de cada uno de los impactos tomará valores entre 13 o 100 y en función del valor obtenido final, se clasificarán los impactos en:

- < 25: I. Compatible.
- 25-50: I. Moderado.
- 50-75: I. Severo.
- > 75: I. Crítico.

A continuación, se procede a calcular la valoración de los impactos producidos sobre los factores ambientales considerados, que posteriormente servirán para construir la Matriz de importancia.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ

Habilitación Profesional

2022
7/6

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



5.3.1. Fase de ejecución.

En esta etapa se abarcarán todas las acciones necesarias para la construcción de la balsa. Los impactos son los siguientes:

5.3.1.1. Movimiento de tierras.

- Impacto del movimiento de tierras sobre suelo, subsuelo y geodiversidad:

Se llevará a cabo movimiento de tierras de cara a preparar la superficie y realizar el desmonte necesario. Esta acción puede alterar la estructura natural y la edafología del suelo.

Na= -	I=4
Ex= 4	MO= 4
Pe= 4	Rv= 2
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -12-8-4-4-2-2-1-4-4-2=-43

El impacto se considera **moderado**.

- Impacto del movimiento de tierras sobre la flora:

Se llevará a cabo movimiento de tierras de cara a preparar la superficie y realizar el desmonte necesario. Estas acciones pueden desplazar vegetación adventicia que pudiera existir en la superficie, aunque con poca incidencia.

Na= -	I=2
Ex= 1	MO= 2
Pe= 4	Rv= 2
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 1	I= -6-8-2-4-2-2-1-4-4-1=-28

El impacto se considera **moderado**.

- Impacto del movimiento de tierras sobre fauna y biodiversidad:

Se llevará a cabo movimiento de tierras de cara a preparar la superficie y realizar el desmonte necesario. Tal y como se ha indicado, estas acciones pueden afectar a la vegetación adventicia con baja incidencia, y esto acompañado de la alteración del suelo puede afectar a la fauna; añadiendo además que se pudo reducir el hábitat en cuestión de alguna especie.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ

Habilitación
Profesional

7/6
2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111

Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



Na= -	I=2
Ex= 2	MO= 4
Pe= 4	Rv= 2
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -6-4-4-4-2-2-1-4-4-2=-33

El impacto se considera **moderado**.

• Impacto del movimiento de tierras sobre el paisaje:

Se llevará a cabo movimiento de tierras de cara a preparar la superficie y realizar el desmonte necesario. Como es evidente, la construcción de la balsa origina un cambio en el paisaje.

Na= -	I=4
Ex= 4	MO= 4
Pe= 4	Rv= 2
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -12-8-4-4-2-2-1-4-4-2=-43

El impacto se considera **moderado**.

• Impacto del movimiento de tierras sobre medio socioeconómico y población:

Se llevará a cabo movimiento de tierras de cara a preparar la superficie y realizar el desmonte necesario. Todas estas acciones proporcionaron trabajo a un número de empleados durante un periodo de tiempo considerable.

Na= +	I=2
Ex= 1	MO= 4
Pe= 1	Rv= 1
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 1
Mc= 8	I= +6+2+4+1+1+2+1+4+1+8=+30

El impacto se considera **moderado**.

5.3.1.2. Movimiento y mantenimiento de la maquinaria.

• Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el aire y clima.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesitará de maquinaria diversa que estará en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Esta maquinaria tiene motores de combustión, por lo que emitirán humos que afectarán ligeramente al aire.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre suelo, subsuelo y geodiversidad.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesitará de maquinaria diversa que está en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Por un lado, el movimiento de la maquinaria por la zona puede producir una ligera compactación que disminuya la calidad de la estructura edáfica. Por otro, un mantenimiento inadecuado puede generar contaminación (cambios de aceite, arreglos in situ...). Se utilizará maquinaria de muy baja entidad.

Na= -	I=2
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -6-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-19

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el agua.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesitará de maquinaria diversa que está en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Un mantenimiento inadecuado puede generar contaminación (cambios de aceite, arreglos in situ...).

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**

- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre la flora.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesitará de maquinaria diversa que está en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Por un lado, un mantenimiento inadecuado

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



puede generar contaminación que afecte a la flora (cambios de aceite, arreglos in situ...), por otro se puede aplastar de forma esporádica flora herbácea presente en el terreno.

Na= -	I=1
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-4-2-2-1-1-1-1-2-1=-18

El impacto se considera **compatible**.

• Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre fauna y la biodiversidad.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesitará de maquinaria diversa que estuvo en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Por un lado, un mantenimiento inadecuado puede generar contaminación que afecte a la fauna (cambios de aceite, arreglos in situ...), por otro se pueden producir atropellos de animales en casos muy esporádicos. Se utilizará maquinaria de muy baja entidad.

Na= -	I=1
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-4-2-2-1-1-1-1-2-1=-18

El impacto se considera **compatible**.

• Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el paisaje.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesitará de maquinaria diversa que estuvo en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Este trasiego de maquinaria genera un impacto visual muy limitado.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



- Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre medio-socioeconómico y población.

El desarrollo de las tareas y labores previstas necesitará de maquinaria diversa que estuvo en funcionamiento por todos los puntos necesarios. Todas estas acciones proporcionaron trabajo a un número de empleados durante un periodo de tiempo considerable.

Na= +	I=2
Ex= 1	MO= 4
Pe= 1	Rv= 1
Si= 2	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 1
Mc= 8	I= +6+2+4+1+1+2+1+4+1+8=+30

El impacto se considera **moderado**.

5.3.1.3. Construcción de la balsa.

En este apartado se recoge la construcción de la balsa a ejecutar.

- Impacto de la construcción de la balsa sobre suelo, subsuelo y geodiversidad.

El presente apartado se refiere a la ejecución de la balsa de regulación. Esta acción afecta al suelo y a su estructura natural, aunque de forma limitada, ya que la extensión de la balsa también es limitada. La ejecución de esta infraestructura genera un volumen de tierras que debe ser correctamente gestionado.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -3-2-2-2-2-1-1-4-4-2= -23

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto de la construcción de la balsa sobre la fauna y la biodiversidad.

El presente apartado se refiere a la ejecución de la balsa de regulación. Las obras pueden afectar a fauna que pudiera desarrollar su función vital en los puntos ocupados, de ahí el impacto generado. Por la limitada área afectada, el impacto se prevé limitado.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]



Na= -	I=1
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -3-4-2-2-2-1-1-4-4-2= -25

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto de la construcción de la balsa sobre el paisaje.

El presente apartado se refiere a la ejecución de la balsa de regulación. Estos trabajos producen una afección limitada sobre el paisaje debido a los trabajos necesarios y a movimientos de tierras (las tierras extraídas deben ser correctamente gestionadas para eliminar este impacto).

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 1
Mc= 2	I= -3-2-2-2-2-1-1-4-1-2= -20

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto de la construcción de la balsa sobre medio-socioeconómico y población.

El desarrollo de las obras previstas necesitará trabajadores para desarrollar las cuantiosas tareas necesarias. Todas estas acciones proporcionan trabajo a un número de empleados durante un periodo de tiempo considerable.

Na= +	I=2
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 1
Mc= 2	I= +3+2+2+2+2+1+1+4+1+2=+23

El impacto se considera **compatible**

5.3.1.4. Construcción de elementos auxiliares.

En este apartado se refiere a instalaciones y al establecimiento de equipo de bombeo, arquetas puntuales...

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ

Habilitación Profesional

7/6

2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111

Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]



• Impacto de la construcción de elementos auxiliares sobre suelo, subsuelo y geodiversidad.

El presente apartado se refiere al establecimiento de arquetas puntuales, valvulería... Estas acciones afectaran al suelo y a su estructura natural, aunque de forma limitada.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -3-2-2-2-2-1-1-4-4-2= -23

El impacto se considera **compatible**.

• Impacto de la construcción de elementos auxiliares sobre la fauna y la biodiversidad.

El presente apartado se refiere al establecimiento de equipo de bombeo, arquetas puntuales. Las obras pueden afectar a fauna que pudiera desarrollar su función vital en los puntos que nos ocupan, de ahí el impacto generado. Por la escasa área afectada, el impacto es muy reducido.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 1
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 4
Mc= 2	I= -3-2-1-2-2-1-1-1-4-2= -19

El impacto se considera **compatible**.

• Impacto de la construcción de elementos auxiliares sobre el paisaje.

El presente apartado se refiere al establecimiento de arquetas puntuales, valvulería... Estos trabajos producen una afección limitada sobre el paisaje debido a los trabajos necesarios y a movimientos de tierras.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 1
Mc= 2	I= -3-2-2-2-2-1-1-4-1-2= -20

El impacto se considera **compatible**.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]



- Impacto de la construcción de elementos auxiliares sobre medio-socioeconómico y población.

El desarrollo de las obras previstas necesita de trabajadores para desarrollar las cuantiosas tareas necesarias. Todas estas acciones proporcionaron trabajo a un número de empleados durante un periodo de tiempo considerable.

Na= +	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 2
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 1
Mc= 2	I= +3+2+2+2+2+1+1+4+1+2=+20

El impacto se considera **compatible**

5.3.2. Fase de funcionamiento

5.3.2.1. Presencia y funcionamiento de la balsa

- Impacto de la presencia de la balsa sobre el agua.

En este apartado se hace referencia a la balsa a ejecutar. Esta infraestructura puede afectar ligeramente a la normal circulación del agua de precipitación en la finca, alterando la hidrografía de esta.

Na= -	I=2
Ex= 4	MO= 2
Pe= 4	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 4
Mc= 2	I= -6-8-2-4-1-1-1-1-4-2=-30

El impacto se considera **moderado**.

- Impacto de la presencia de la balsa sobre la flora.

El hecho de que se establezca la balsa, puede afectar a flora autóctona potencial que pudiera existir en torno a ella.

Na= -	I=2
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 4	Pr= 4
Mc= 2	I= -12-4-2-2-1-1-1-1-4-4-2=-25

El impacto se considera **moderado**.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34DL2F]



- Impacto de la presencia de la balsa sobre fauna y biodiversidad.

Con el funcionamiento previsto la balsa tendrá que tener siempre agua con los beneficios que tiene disponer de un punto de agua de esta naturaleza y en este lugar. Esta infraestructura será muy positiva para la fauna. Su mantenimiento será necesario.

Na= +	I=8
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 4
Mc= 2	I= +24+4+2+2+1+1+1+1+4+2=+42

El impacto se considera **moderado**.

- Impacto de la presencia de la balsa sobre el paisaje.

El hecho de que se establezca la balsa, incluso podría ser positivo en algunos aspectos, debido a que beneficia a flora y fauna asociada, pudiendo mejorar el paisaje.

Na= +	I=1
Ex= 2	MO= 2
Pe= 4	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 4
Mc= 2	I= -3-4-2-2-1-1-1-1-4-2= +23

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto de la presencia de la balsa sobre el medio-socioeconómico y población.

La balsa es totalmente necesaria para desarrollar la actividad prevista, de ahí su importante carácter positivo.

Na= +	I=4
Ex= 4	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 4
Mc= 2	I= 12+8+2+2+1+1+1+1+4+2=+34

El impacto se considera **moderado**.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34DL2F]



5.3.2.2. Presencia de las instalaciones auxiliares (equipo de bombeo, arquetas...)

- Impacto de la presencia de las instalaciones auxiliares sobre la flora.

El hecho de que se establezcan diferentes e instalaciones, puede afectar a flora autóctona potencial que pudiera existir.

Na= -	I=1
Ex= 2	MO= 1
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 2	I= -3-4-1-2-1-1-1-1-1-2=-17

El impacto se considera **compatible**.

- Impacto de la presencia de las instalaciones auxiliares sobre fauna y biodiversidad.

Con el desarrollo de riegos se crea un microclima durante el verano con unas temperaturas más suaves que favorecerá a la fauna. Esto no sería posible sin las instalaciones auxiliares.

Na= +	I=1
Ex= 2	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 4
Mc= 2	I= +3+4+2+2+1+1+1+1+4+2=+21

El impacto se considera **moderado**.

- Impacto de la presencia de las instalaciones auxiliares sobre el paisaje.

El hecho de que se establezcan diferentes instalaciones auxiliares de tipo agrícola y limitada entidad, afectará de forma muy leve al paisaje.

Na= -	I=1
Ex= 1	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 2
Mc= 1	I= -3-2-2-2-1-1-1-1-2-1=-16

El impacto se considera **compatible**.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]



- Impacto de la presencia de las instalaciones auxiliares sobre el medio-socioeconómico y población.

Las instalaciones auxiliares son totalmente necesarias para desarrollar la actividad prevista, de ahí su importante carácter positivo sobre la población. En cuanto a bienes materiales no existirá ninguna afección debido a la baja incidencia de la actuación. Por lo que respecta al patrimonio cultural, ante la aparición de cualquier elemento arqueológico o similar, se paralizarían las obras automáticamente y se avisaría al organismo competente. Debido a las abundantes labores realizadas en este terreno debido a su carácter agrícola, no será común.

Na= +	I=4
Ex= 4	MO= 2
Pe= 2	Rv= 1
Si= 1	Ac= 1
Ef= 1	Pr= 4
Mc= 1	I= 12+8+2+2+1+1+1+1+4+1=+33

El impacto se considera **moderado**.

El impacto generado con las acciones pretendidas será muy limitado.

Una vez determinados y valorados los impactos, la matriz de importancia expuesta a continuación nos permitirá obtener una valoración cuantitativa a nivel requerido por un Estudio de Impacto Ambiental.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]


5.4. MATRIZ DE IMPORTANCIA.

Una vez determinados y valorados los impactos, la matriz de importancia expuesta a continuación permitirá obtener una valoración cualitativa al nivel requerido por un E.I.A.

ACCIONES FASE DE CONSTRUCCIÓN							
FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS	UIP	MOVIMIENTO DE TIERRAS	MOVIMIENTO Y MANTENIMIENTO MAQUINARIA	CONSTRUCCIÓN Balsa	CONSTRUCCIONES AUXILIARES	I _j	I _{Rj}
AIRE Y CLIMA	100	0	-16	0	0	-16	-1.6
SUELO SUBSUELO Y GEODIVERSIDAD	150	-43	-19	-23	-23	-108	-16.2
AGUA	150	0	-16	0	0	-16	-2.4
FLORA	150	-28	-18	0	0	-46	-6.9
FAUNA Y DIVERSIDAD	150	-33	-18	-25	-19	-95	-14.25
PAISAJE	150	-43	-16	-22	-20	-101	-15.15
MEDIO SOCIOECONÓMICO Y POBLACION	150	30	30	23	20	103	15.45
I _i		-126	-73	-56	-44	-279	
I _{Ri}		-13,35	-9,85	-8,4	-6,6		

ACCIONES FASE DE FUNCIONAMIENTO						
FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS	UIP	Balsa	CONSTRUCCION AUXILIARES	I _j	I _{Rj}	
AIRE Y CLIMA	100	0	-16	-16	-1.6	
SUELO SUBSUELO Y GEODIVERSIDAD	150	0	0	0	0	
AGUA	150	-30	0	-30	-4.5	
FLORA	150	-25	-17	-42	-6.3	
FAUNA Y DIVERSIDAD	150	42	21	63	9.45	
PAISAJE	150	23	-16	7	1.05	
MEDIO SOCIOECONÓMICO Y POBLACION	150	34	33	67	10.05	
I _i		44	5	49		
I _{Ri}		6.60	1.55			

La valoración de la matriz de importancia permite saber cuáles son los factores más impactados, tanto en la fase de construcción como en la fase de los efectos permanentes.

- De carácter negativo el factor más impactado es el suelo, subsuelo y biodiversidad en la fase de construcción.
- De carácter positivo el factor más impactado es el medio socioeconómico en ambos casos.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34DL2F]



- En la Fase de construcción la acción más impactante de carácter negativo es el movimiento de tierras necesario para la ejecución de la balsa y demás elementos expuestos y de carácter positivo es la mejora producida.
- Dentro de los efectos permanentes la presencia de la balsa es la de mayor impacto de carácter negativo y el medio socioeconómico es la de mayor impacto de carácter positivo.

5.5. USO DE RECURSOS NATURALES.

Por lo que respecta al suelo, la superficie viene perfectamente especificada al inicio del anexo; y en relación a la profundidad será la zona de desmonte, con una profundidad de 3,45 m. En cuanto al agua, tal y como se ha venido indicando a lo largo del proyecto, se captará desde el Canal de las Dehesas, proporcionando recursos hídricos suficientes para poder llevar a cabo el riego de la finca. Este hecho se certifica mediante informe favorable de la Oficina de Planificación de la Confederación Hidrográfica del Guadiana: si no hay agua, este organismo no permitirá que el presente trámite se resuelva favorablemente.

En relación a la biodiversidad, no se producirá una afección significativa sobre ella, ya que el impacto ambiental a generarse en la fase productiva será prácticamente del mismo nivel que el que se ha venido dando a lo largo del uso agrícola de la finca, la única diferencia serán las actuaciones y trabajos relacionados con la construcción de la balsa.

Por último, indicar, se tomarán importantes medidas correctoras en todo momento para evitar cualquier tipo de afección significativa a nivel de biodiversidad.

5.6. MODIFICACIÓN HIDROMORFOLÓGICA EN LAS MASAS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS Y SUPERFICIALES.

La obra objeto del proyecto es una captación de aguas superficiales, con lo cual la alteración de los recursos hídricos subterráneos será inexistente.

La cantidad de agua obtenida proporciona recursos hídricos suficientes para proporcionar el volumen necesario para llevar a cabo el riego en la finca. Este hecho se certifica mediante informe favorable de la Comunidad de Regantes del Canal de las Dehesas: si no hay agua este organismo no permitiría la toma de agua. Señalar además que en la zona se encuentran en trámite y se otorgan más concesiones, síntoma de que existen recursos superficiales de dicha acequia suficientes.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



6. VULNERABILIDAD ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES Y CATASTRÓFICOS

En el presente apartado se contemplarán los efectos de las catástrofes que pudieran ser probables. Estas catástrofes probables en la zona de construcción (las cuales tienen una probabilidad ínfima de que ocurran), son inundaciones y terremotos. Cabe señalar que sólo se trata de una construcción para almacenar agua, en la cual no existirán elementos de importancia que puedan ser dañados: no hay depósitos elevados, no hay construcciones de elevada entidad...

Relacionando las catástrofes señaladas con los factores ambientales y su afección, se puede decir que sobre aire y clima, cambio climático y ruido el efecto sería como es lógico inexistente.

En cuanto a agua, flora, fauna y biodiversidad, paisaje, suelo, subsuelo y geodiversidad la afección o incidencia que se podría generar sería la que pudiera darse en el caso de la rotura de la balsa.

Por último, el medio socio-económico y población y bienes materiales, los cuales sí que podrían sufrir riesgos o incluso daños, aunque debido a la limitada entidad de la actividad, dichas afecciones serían bastante limitadas.

Estos últimos aspectos, que podrían tener cierta importancia, son los que se abarcan a continuación:

- Balsa de almacenamiento y regulación: se ejecutará con compactación y taludes que permitan la mayor seguridad y menor probabilidad de derrumbe si se ocasionara inundaciones y terremotos.

Inundaciones. Su probabilidad es muy baja, pues no existe ningún cauce en la cercanía inmediata de la finca: nos encontramos fuera de zona inundable.

Terremotos. Se sitúa en una zona de baja peligrosidad sísmica tal y como puede observarse en el siguiente mapa:



Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 2022
 7/6
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]

En caso de producirse un terremoto, en el peor de los casos, sólo podría producirse rotura de la balsa. En todos los casos serían prácticamente imposible daños personales, tan solo serían necesarias pequeñas reparaciones para volver a la situación inicial.

Señalar que todas las instalaciones tendrán contratado un seguro adecuado para evitar cualquier tipo de afección a terceros.

Por todo ello, la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o catástrofes es muy baja, tanto por probabilidad de que ocurran como por la baja entidad del proyecto que se plantea.

7. MEDIDAS CORRECTORAS, PREVENTIVAS O COMPENSATORIAS

Con este estudio se da a conocer que la realización de un proyecto de estas características no va a suponer una gran alteración de los factores del medio que rodean la explotación, teniendo en cuenta que el medio socioeconómico se verá beneficiado por la creación de una serie de puestos de trabajo temporal y que los factores del medio físico sufrirán alteraciones mínimas con una recuperabilidad a corto y medio plazo, contando además con que una balsa genera importantes beneficios sobre la fauna. Se tomarán las medidas correctoras oportunas por parte del propietario, siendo siempre beneficiosas pues minimizan los impactos ambientales negativos y provocan que la realización del proyecto pueda considerarse ambientalmente viable.

Entre las **medidas correctoras, preventivas o compensatorias** que se pueden aplicar en ambas fases del proyecto, se destacan las siguientes:

7.1. FASE DE EJECUCIÓN

7.1.1. Movimiento de tierras

Se llevará a cabo movimiento de tierras de cara a realizar el desmonte y utilizar parte de esas tierras para llevar a cabo el terraplén y muro de la balsa.

Señalar que una importante superficie de la finca mantendrá su uso actual; se trata de 2,4 ha de las 34,7494 ha propiedad del promotor (es decir, más del 90% de la finca no sufrirá absolutamente ninguna modificación con respecto a la situación actual). Además, se limitará la modificación a la superficie de construcción prevista, preservando el estado original del terreno en las lindes (especialmente las asociadas cauces).

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ

Habilitación Profesional

7/6
2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]

Impacto del movimiento de tierras sobre suelo, subsuelo y geodiversidad.

Se realizará una preparación del terreno de tal forma que la profundidad para la balsa se ceñirá a la necesaria.

Previo al inicio de las obras se procederá al replanteo y señalización de la zona de actuación a fin de evitar daños innecesarios en los terrenos limítrofes, restringiendo la actividad y tránsito de la maquinaria a esta franja, que quedará definida por la superficie ocupada por la instalación descrita, áreas de instalaciones auxiliares y caminos de acceso.

Impacto del movimiento de tierras sobre la flora

Se conserva la vegetación en las lindes, disminuyendo así la afección que pudiese generarse. Esta vegetación no tiene elevada entidad, pero en ningún caso se eliminará la existente.

La plantación que se arranca es mínima para poder situar la balsa haciendo la menor afección posible al medio. Tal y como puede observarse en plano de ortofotografía anexo al proyecto, toda modificación es realizada estratégicamente para eliminar los mínimos hileros posibles de la plantación existente.

No se alterará en el futuro la vegetación asociada a cauce alguno.

Impacto del movimiento de tierras sobre el paisaje.

Se riegan los caminos y las pistas de acceso para evitar emisión de polvo en momentos puntuales y en puntos donde pueda haber cierta afección.

Se limpiará y retirará periódicamente los restos generados en las fases tanto de construcción como la de efectos permanentes (aceites, grasas, pinturas, etc).

Se tendrán en cuenta todas las normas de seguridad exigidas a la hora de realizar los distintos trabajos previstos.

7.1.2. Movimiento y mantenimiento de la maquinaria.

Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre aire, clima, cambio climático y ruido.

La maquinaria utilizada en todo momento estará a punto, con el fin de minimizar los impactos por ruidos, emisión de gases y humos de combustión. El mantenimiento de la maquinaria se hará

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]
 Habilitación Profesional



en un lugar adecuado, para ello los aceites y grasas se depositarán en recipientes adecuados, y serán retirados por empresas homologadas.

Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria suelo, subsuelo y geodiversidad.

El mantenimiento de la maquinaria se realizará en un lugar adecuado, no sobre suelo agrícola. De esta forma se evita la contaminación de suelo.

Se aplanarán y arreglarán periódicamente todos los efectos producidos por la maquinaria pesada, tales como rodadas, baches, etc.

Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el agua.

Los aceites y las grasas de mantenimiento se depositan en recipientes adecuados y son retirados por empresas homologadas. También se extrapola esta medida a cualquier tipo de residuo que pueda contaminar aguas superficiales y/o subterráneas.

Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre la flora.

Las máquinas sólo se mueven por caminos, evitando afección a lindes, arroyos...

Los aceites y las grasas de mantenimiento se depositan en recipientes adecuados y son retirados por empresas homologadas. También se extrapola esta medida a cualquier tipo de residuo que pueda afectar a la salud de las especies vegetales existentes.

Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre la fauna y la biodiversidad.

En toda acción se limita el tiempo de duración del proyecto en su fase de construcción, no llevando a cabo ningún tipo de obras e instalaciones en los periodos de nidificación de las especies autóctonas o en los periodos de escasez de recursos alimenticios para la fauna. Asimismo, no se realizan trabajos nocturnos con profesión de luces y emisión de ruido. Tampoco retirarán nidos.

El mantenimiento de la maquinaria se hará en lugar adecuado (fuera de la finca), no en un lugar que pueda provocar daños a la fauna.

Los aceites y las grasas se depositan en recipientes adecuados y serán retirados por empresas homologadas.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



No se crearán nuevos caminos de acceso, quedando el mayor número posible de zonas y las circundantes con la tranquilidad necesaria para la fauna: se aprovecharán al máximo los caminos existentes. Lo que sí se hará será mantener y mejorar los caminos existentes, aunque su estado actual ya es óptimo.

Impacto del movimiento y mantenimiento de la maquinaria sobre el paisaje.

Se riegan los caminos y las pistas de acceso para evitar emisión de polvo en momentos puntuales y en puntos donde pueda haber cierta afección.

Las máquinas sólo se mueven por caminos, no por lindes mantenidas ni por zonas asociadas a cauces.

7.1.3. Construcción de la balsa.

Impacto de la construcción de la balsa sobre suelo, subsuelo y geodiversidad:

Se limitará la modificación a la superficie de construcción, preservando el estado original del terreno en las lindes. Previo al inicio de las obras se procederá al replanteo y señalización de las zonas de actuación a fin de evitar daños innecesarios en los terrenos limítrofes.

Muy relevante es indicar en este apartado la gestión de los materiales extraídos de la balsa, ya que su gestión incorrecta puede ser considerada como un residuo. Para la tierra obtenida del suelo en el cual se crea la balsa hay dos destinos:

Capa superficial (tierra fértil y con alto contenido en materia orgánica). Esta tierra se repartirá por superficies de cultivo para aumentar la calidad del suelo en todas estas zonas. Este tipo de gestión es el óptimo a todos los niveles.

Capa sub superficial. La tierra extraída se repartirá por la finca en la que se encontrará ubicada la balsa, (polígono 16 parcela 34), gestionando los materiales sobrantes de la excavación de la balsa a coste cero. Para el muro de la balsa se utilizarán 83.065,94 m³ de material.

Impacto de la construcción de la balsa sobre fauna y biodiversidad.

Se llevará a cabo la prospección de las obras por técnico especializado de manera previa a la ejecución de las mismas, con el fin de determinar la existencia de ejemplares, nidos o madrigueras. En caso de localizar nidos o camadas de especies protegidas se paralizarán las

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 2022
 7/6
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34DL2F]



actividades y se informará a los organismos competentes para que dispongan las medidas oportunas para su conservación.

Impacto de la construcción de la balsa sobre el paisaje.

Se conservará la vegetación original alrededor de la balsa que resulte llamativa en relación con el entorno para disminuir el efecto que producen sobre el paisaje.

El volumen de suelo superficial extraído (tierra fértil y con alto contenido en materia orgánica) se repartirá por superficies de cultivo para aumentar la calidad del suelo en todas estas zonas, y el volumen de tierras sub superficiales será cedida a empresa de obras de la zona, quedando perfectamente gestionada.

7.1.4. Construcción de instalaciones auxiliares

El presente apartado se refiere a la ejecución del sistema de bombeo, arquetas...

Impacto de la construcción de instalaciones auxiliares sobre suelo, subsuelo y geodiversidad:

Previo al inicio de las obras se procederá al replanteo y señalización de las zonas de actuación a fin de evitar daños innecesarios en los terrenos limítrofes.

Se evitará el paso reiterado de maquinaria sobre los terrenos en que se proyecta la retirada de suelo, con objeto de minimizar el deterioro por compactación.

Impacto de la construcción de instalaciones auxiliares sobre fauna y biodiversidad.

Se limitará el tiempo de duración del proyecto en su fase de construcción, no llevando a cabo ningún tipo de obras e instalaciones en los periodos de nidificación de las especies autóctonas o en los periodos de escasez de recursos alimenticios para la fauna. Asimismo, no se realizarán trabajos nocturnos con profesión de luces y emisión de ruido.

Se llevará a cabo la prospección de las obras por técnico especializado de manera previa a la ejecución de las mismas, con el fin de determinar la existencia de ejemplares, nidos o madrigueras. En caso de localizar nidos o camadas de especies protegidas se paralizarán las actividades y se informará a los organismos competentes para que dispongan las medidas oportunas para su conservación.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación: agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34DL2F]



Impacto de la construcción de instalaciones auxiliares sobre el paisaje.

Se conservará la vegetación original alrededor de las instalaciones auxiliares que resulten llamativas en relación con el entorno para disminuir el efecto que producen sobre el paisaje.

7.2. FASE DE FUNCIONAMIENTO

En el presente apartado se abarcan tareas y medidas que se realizarán en el futuro:

7.2.1. Presencia de la balsa

Impacto de la presencia de la balsa sobre el agua:

Esta instalación está íntimamente relacionada con la acumulación de agua. La medida más eficaz es la de mantener el buen estado de las instalaciones para no desaprovechar el agua, produciéndose así ahorro hídrico, y además de evitar incidencias que pudieran producirse.

Se evitará realizar en la cercanía de la balsa cualquier acción que pueda contaminar el agua en esta, y que de esta forma dicha contaminación no pase ni a aguas subterráneas ni a todos los puntos de la finca.

Se revisarán frecuentemente la balsa y su nivel para detectar pérdidas en ella. Si existe cualquier tipo de daño se repararía. De esta forma no habría desperdicio de recursos hídricos.

Decir también que la balsa que se ejecuta permite que el riego genere una menor presión sobre las aguas superficiales de las acequias, ya que se obtienen los volúmenes necesarios para el riego en periodos de tiempo más amplios, reduciendo caudales instantáneos extraídos y evitando así cualquier sobre explotación puntual que pueda generar impactos adicionales. Se trata de una medida muy positiva para preservar la integridad de los recursos hídricos.

Impacto de la presencia de los elementos auxiliares sobre la flora:

No se eliminará la flora silvestre autóctona asociada que surja en torno a la balsa, favoreciendo también a la fauna y al paisaje.

Impacto de la presencia de los elementos auxiliares sobre la fauna:

La balsa será muy favorable para las aves del lugar. Para ellas se va a instalar una rampa que permita la salida de animales de su interior impidiendo ahogamientos; dicha rampa será de superficie rugosa y el ángulo obtenido por el talud 3H:1V. Además, se rodeará la infraestructura

Habilitación
Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
Profesional

7/6
2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]



en cuestión mediante valla realizada mediante malla de rombo, evitando el ahogamiento de otros animales.

Impacto de la presencia de los elementos auxiliares sobre el paisaje:

Se cuidará la vegetación que brote alrededor de la balsa que resulte llamativa en relación con el entorno para disminuir el efecto que producen sobre el paisaje.

Se limpiarán y retirarán periódicamente restos generados en el mantenimiento.

No se eliminará la flora silvestre autóctona asociada que surja en torno a la balsa, favoreciendo también a la fauna y al paisaje.

7.2.2. Presencia de elementos auxiliares.

En este apartado se considera el sistema de bombeo, arquetas...

Impacto de la presencia de los elementos auxiliares sobre el agua:

Estas instalaciones están íntimamente relacionadas con la captación de agua de la balsa. La medida más eficaz es la de mantener el buen estado de las instalaciones para no desaprovechar el agua, produciéndose así ahorro hídrico, y además se evitarían incidencias que pudieran producirse.

Impacto de la presencia de los elementos auxiliares sobre la flora:

Se limpiarán y retirarán periódicamente restos generados en el mantenimiento de dichas instalaciones.

Impacto de la presencia de los elementos auxiliares sobre el paisaje:

Se cuidará la vegetación colocada alrededor de las instalaciones auxiliares que resulten llamativas en relación con el entorno para disminuir el efecto que producen sobre el paisaje.

Se limpiarán y retirarán periódicamente restos generados en el mantenimiento de dichas instalaciones.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



7.3. CONCLUSIÓN

En definitiva, las modificaciones producirán un enorme aumento de la productividad en la finca a costa de disminuir de forma limitada el valor ecológico del terreno. Como se evidencia en el desarrollo del presente apartado, para la gran mayoría de las acciones negativas existen acciones positivas que permiten paliar en su mayoría los efectos que pueda producir la modificación pretendida. Señalar también que el titular tomará tantas medidas correctoras adicionales como se le impongan desde la presente Dirección General de Sostenibilidad con el fin de obtener informe favorable.

8. RESUMEN NO TÉCNICO Y CONCLUSIÓN

El objeto del presente proyecto es describir y justificar el diseño de una balsa de almacenamiento-regulación para así obtener licencia de obras por parte del Ayuntamiento de Logrosán (Cáceres), además de las autorizaciones pertinentes. Dicha construcción se realizará en la parcela 34 del polígono 16, en la finca “Las Conejunas” en el T.M. de Logrosán (Cáceres).

El presente estudio tiene como objeto evaluar convenientemente los efectos que sobre el medio ambiente causaría dicho proyecto, evitando los daños irreparables que se pudieran causar y exponiendo medidas correctoras y compensatorias para que la afección al medio ambiente sea lo menor posible. Con todo ello se espera obtener informe favorable emitido por la Dirección General de Sostenibilidad para resolver la obtención de licencia de obras en trámite.

La intención del presente documento es la de determinar los efectos que puede provocar el proyecto en cuestión, exponiendo medidas correctoras, compensatorias y de vigilancia con la finalidad de que la afección al medio sea lo menor posible.

El detalle catastral de la finca es el siguiente:

POL.	PARC.	SUP. CATASTRAL (ha)	FINCA	T.M.	PROV.
16	34	34,7494	Las Conejunas	Logrosán	Cáceres

La parcela se encuentra situada a 240,00 m del río Cubilar, y, la balsa, a 600,00 m; por tanto, la afección se supone totalmente nula ya que no hay contacto ni toma del río, por eso prácticamente no se hace referencia en el presente estudio.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]



Los impactos que se generarían son la gran mayoría de los casos compatibles, aunque hay algunos de tipo moderado. Para evitar cualquier afección sobre el medio derivado de la transformación se llevarán a cabo las siguientes medidas correctoras y compensatorias:

Fase de ejecución:

Se llevará a cabo movimiento de tierras de cara a realizar el desmonte y utilizar parte de esas tierras para llevar a cabo el terraplén y muro de la balsa.

Se realizará una preparación del terreno de tal forma que la profundidad para la balsa se ceñirá a la necesaria.

Previo al inicio de las obras se procederá al replanteo y señalización de la zona de actuación a fin de evitar daños innecesarios en los terrenos limítrofes, restringiendo la actividad y tránsito de la maquinaria a esta franja, que quedará definida por la superficie ocupada por la instalación descrita, áreas de instalaciones auxiliares y caminos de acceso.

Se conserva la vegetación en las lindes, disminuyendo así la afección que pudiese generarse. Esta vegetación no tiene elevada entidad, pero en ningún caso se eliminará la existente.

No se alterará en el futuro la vegetación asociada a cauce alguno.

Se riegan los caminos y las pistas de acceso para evitar emisión de polvo en momentos puntuales y en puntos donde pueda haber cierta afección.

Se limpiará y retirará periódicamente los restos generados en las fases tanto de construcción como la de efectos permanentes (aceites, grasas, pinturas, etc).

Se tendrán en cuenta todas las normas de seguridad exigidas a la hora de realizar los distintos trabajos previstos.

La maquinaria utilizada en todo momento estará a punto, con el fin de minimizar los impactos por ruidos, emisión de gases y humos de combustión. El mantenimiento de la maquinaria se hará en un lugar adecuado, para ello los aceites y grasas se depositarán en recipientes adecuados, y serán retirados por empresas homologadas.

El mantenimiento de la maquinaria se realizará en un lugar adecuado, no sobre suelo agrícola. De esta forma se evita la contaminación de suelo.

Se aplanarán y arreglarán periódicamente todos los efectos producidos por la maquinaria pesada, tales como rodadas, baches, etc.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



Los aceites y las grasas de mantenimiento se depositan en recipientes adecuados y son retirados por empresas homologadas. También se extrapola esta medida a cualquier tipo de residuo que pueda contaminar aguas superficiales y/o subterráneas.

En toda acción se limita el tiempo de duración del proyecto en su fase de construcción, no llevando a cabo ningún tipo de obras e instalaciones en los periodos de nidificación de las especies autóctonas o en los periodos de escasez de recursos alimenticios para la fauna. Asimismo, no se realizan trabajos nocturnos con profesión de luces y emisión de ruido. Tampoco retirarán nidos.

No se crearán nuevos caminos de acceso, quedando el mayor número posible de zonas y las circundantes con la tranquilidad necesaria para la fauna: se aprovecharán al máximo los caminos existentes. Lo que sí se hará será mantener y mejorar los caminos existentes, aunque su estado actual ya es óptimo.

Las máquinas sólo se mueven por caminos, no por lindes mantenidas ni por zonas asociadas a cauces.

Se limitará la modificación a la superficie de construcción, preservando el estado original del terreno en las lindes. Previo al inicio de las obras se procederá al replanteo y señalización de las zonas de actuación a fin de evitar daños innecesarios en los terrenos limítrofes.

La gestión de los materiales extraídos de la balsa se realiza con dos destinos:

Capa superficial (tierra fértil y con alto contenido en materia orgánica). Esta tierra se repartirá por superficies de cultivo para aumentar la calidad del suelo en todas estas zonas. Este tipo de gestión es el óptimo a todos los niveles.

Capa sub superficial. La tierra extraída se repartirá por la finca en la que se encontrará ubicada la balsa, gestionando los materiales sobrantes de la excavación de la balsa a coste cero.

Se llevará a cabo la prospección de las obras por técnico especializado de manera previa a la ejecución de las mismas, con el fin de determinar la existencia de ejemplares, nidos o madrigueras. En caso de localizar nidos o camadas de especies protegidas se paralizarán las actividades y se informará a los organismos competentes para que dispongan las medidas oportunas para su conservación.

Se evitará el paso reiterado de maquinaria sobre los terrenos en que se proyecta la retirada de suelo, con objeto de minimizar el deterioro por compactación.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34DL2F]



Fase de funcionamiento

Estas instalaciones están íntimamente relacionadas con la acumulación de agua. La medida más eficaz es la de mantener el buen estado de las instalaciones para no desaprovechar el agua, produciéndose así ahorro hídrico, y además de evitar incidencias que pudieran producirse.

Se evitará realizar en la cercanía de la balsa cualquier acción que pueda contaminar el agua en esta, y que de esta forma dicha contaminación no pase ni a aguas subterráneas ni a todos los puntos de la finca.

Se revisarán frecuentemente la balsa y su nivel para detectar pérdidas en ella. Si existe cualquier tipo de daño se repararía. De esta forma no habría desperdicio de recursos hídricos.

Decir también que la balsa que se ejecuta permite que el riego genere una menor presión sobre las aguas superficiales de las acequias, ya que se obtienen los volúmenes necesarios para el riego en periodos de tiempo más amplios, reduciendo caudales instantáneos extraídos y evitando así cualquier sobre explotación puntual que pueda generar impactos adicionales. Se trata de una medida muy positiva para preservar la integridad de los recursos hídricos.

No se eliminará la flora silvestre autóctona asociada que surja en torno a la balsa, favoreciendo también a la fauna y al paisaje.

La balsa será muy favorable para las aves del lugar. Para ellas se va a instalar una rampa que permita la salida de animales de su interior impidiendo ahogamientos; dicha rampa será se superficie rugosa y el ángulo obtenido por el talud 3H:1V. Además, se rodeará la infraestructura en cuestión mediante valla realizada mediante malla de rombo, evitando el ahogamiento de otros animales.

Se cuidará la vegetación que brote alrededor de la balsa que resulte llamativa en relación con el entorno para disminuir el efecto que producen sobre el paisaje.

Se limpiarán y retirarán periódicamente restos generados en el mantenimiento.

No se eliminará la flora silvestre autóctona asociada que surja en torno a la balsa, favoreciendo también a la fauna y al paisaje.

Después de analizar los posibles impactos que pudiera ocasionar la realización del proyecto y la magnitud de los impactos asociados se puede asegurar que el impacto ambiental que se produciría no sería de importancia, siempre teniendo en cuenta la realización de las medidas correctoras, preventivas o compensatorias indicadas.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 2022
 7/6
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34DL2F]



Por tanto, con todo lo reflejado en el presente documento, se entiende que quedaría justificada la compatibilidad ambiental del proyecto.

9. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA ACTIVIDAD

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	BALSA DE ACUMULACIÓN REGULACIÓN	80.794,41	99.68
2	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	160.00	0.20
3	SEGURIDAD Y SALUD.....	100.00	0.12
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		81,054.41
	21.00 % I.V.A.....		17,021.43
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		98,075.84

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de OCHENTA Y UN MIL CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS, y el presupuesto general a la expresada cantidad de NOVENTA Y OCHO MIL SETENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Habilitación Profesional Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ

7/6
2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



10. CONCLUSIÓN

Después de analizar los posibles impactos que pudiera ocasionar la realización de las acciones descritas en la finca “Las Conejuna”, del T.M. de Logrosán (Cáceres) y la magnitud de estos impactos, se puede asegurar que el impacto ambiental que se produciría no sería de importancia, siempre teniendo en cuenta la realización de las medidas correctoras, preventivas o compensatorias indicadas.

Badajoz, a junio de 2022

Ingeniero Agrónomo, colegiado 559

Luciano Barrena Blázquez

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ
Habilitación Profesional
7/6 2022
VISADO : V202200134 Exp : E202200111 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]

ANEXO V: SEGURIDAD Y SALUD

 VISADO : V202200134 Exp : E202200111 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]	7/6 2022	Habilitación Profesional Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ
--	-------------	---

1. OBJETO DEL ESTUDIO

El objetivo de este estudio es establecer, en la ejecución de la obra a la que hace referencia el proyecto en el que se encuentra incluido, las mejores condiciones que puedan alcanzarse, respecto a garantizar el mantenimiento de la salud, la integridad física y la vida de los trabajadores de las mismas, de modo que se eliminen los riesgos derivados de los trabajos a realizar y del comportamiento de las personas, y como resultado se reduzca el número de accidentes y sus consecuencias, cumpliendo así lo que ordena en su articulado el R.D. 1627/97 de 24 de Octubre, en el cual se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.

2. APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO

2.1. TRABAJOS PRELIMINARES

Riesgos no evitables

Atropello y golpes por maquinaria.

Vuelco o falsas maniobras de maquinaria móvil.

Protecciones colectivas

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

A nivel de suelo se acotarán las áreas de trabajo, siempre que se haya previsto la circulación de personas o vehículos, con la colocación de señales.

2.2. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE LA OBRA

La electricidad necesaria en la obra antes de la instalación eléctrica de baja tensión, será suministrada por un grupo electrógeno de gas-oil.

La sección de los cables será suficiente para la carga eléctrica que tienen que soportar debida al alumbrado y a la demanda de la maquinaria que funciona en la obra.

Los hilos conductores estarán protegidos por una funda aislante, que tiene que ser continua en toda su longitud, para evitar posibles accidentes a los operarios.

La distribución general desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios se efectuará mediante manguera eléctrica antihumedad.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad, y estarán siempre elevados.

Los empalmes definitivos se llevan a cabo con cajas de empalmes normalizadas estancas de seguridad.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.

El trazado de las mangueras de suministro eléctrico a otros cuadros, será colgado a una altura del pavimento entorno a los 2 m, para evitar accidentes por agresión a las mangueras por su uso a ras del suelo.

Las mangueras de alargadera, por ser provisionales y de corta estancia, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales. Estas alargaderas se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles.

Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de la puerta de entrada con cerradura de seguridad.

Los cuadros eléctricos serán metálicos de tipo para intemperie, con puerta y cerradura de seguridad (con llave), según norma UNE-20324 y tendrán la carcasa conectada a tierra. Estos cuadros poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "PELIGRO, ELECTRICIDAD".

Los cuadros eléctricos se colgarán pendientes de tableros recibidos a los paramentos verticales o bien, a pies derechos firmes y poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie.

Cada toma de corriente suministrará energía 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 instalación poseerá todos aquellos interruptores automáticos que sean necesarios. Estos se calcularán minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protege llegue a la carga máxima admisible. Estos automáticos se instalarán en todas las líneas de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación a todas las máquinas, aparatos y máquinas herramienta de funcionamiento eléctrico.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34DL2F]

Habilitación Profesional



La instalación de alumbrado general estará protegida con interruptores automáticos magnetotérmicos.

Todas las líneas estarán protegidas por al menos un interruptor diferencial.

Los interruptores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades: 300 mA para la alimentación de la maquinaria y 30 mA para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

Las partes metálicas de todo el equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra. El neutro de la instalación estará puesto a tierra. La toma de tierra se efectuará a través de la pica o placa de cada cuadro general.

El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido por una funda en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos.

La toma de tierra de las máquinas-herramienta que no estén dotadas de doble aislamiento, se efectuará mediante hilo neutro en combinación con el cuadro de distribución correspondiente y el cuadro general de obra.

Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma que su funcionamiento sea el requerido por la instalación.

La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica agua de forma periódica.

El punto de conexión de la pica estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

Referente a la iluminación de los tajos:

- Será siempre la adecuada para realizar los trabajos con seguridad.
- Será mediante proyectores ubicados sobre pies derechos firmes.
- La iluminación mediante portátiles se realizará con portalámparas estanco de seguridad dotado con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla, gancho de cuelgue a la pared, manguera antihumedad, clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentación a 24V.
- Se situará a una altura en torno a los 2 m, medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- Siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.

Habilitación
Profesional
Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ

7/6
2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.
- El personal de mantenimiento de la instalación serán electricistas, en posesión del carnet profesional correspondiente.

Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, el momento en el que se detecte un fallo, momento en que se la declarará “FUERA DE SERVICIO” mediante desconexión eléctrica y cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno. La maquinaria eléctrica será revisada por el personal especialista en cada tipo de máquina.

Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible en el que se lea “NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED”.

La ampliación de líneas, cuadros y asimilables solo la efectuarán los electricistas.

2.3. EN LA MAQUINARIA

2.3.1. Movimientos de tierra

En la ejecución objeto de este proyecto se realizan movimientos de tierra considerables, ya que los muros de la balsa se rellenarán de tierra procedente de la finca.

2.3.2. Máquinas-herramientas en general

Englobará este apartado la utilización de pequeñas herramientas accionadas con energía eléctrica: taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc.

Riesgos detectables más comunes:

- | | |
|-----------------------------|---|
| - Cortes | - Contacto con la energía eléctrica. |
| - Quemaduras. | - Vibraciones. |
| - Golpes. | - Ruido. |
| - Proyección de fragmentos. | - Explosión por trasiego de combustibles. |
| - Caída de objetos. | |

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ

Habilitación Profesional

7/6 2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111

Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



Medidas preventivas a adoptar.

Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.

Los motores eléctricos de las máquinas-herramienta estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.

Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma que, permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.

Se prohíbe realizar reparaciones o manipulaciones en la maquinaria accionada por transmisiones por correas en marcha. Las reparaciones, ajustes, etc., se realizarán a motor parado, para evitar accidentes.

El montaje y ajuste de transmisiones por correas se realizará mediante “montacorreas” (o dispositivos similares), nunca con destornilladores, las manos, etcétera, para evitar el riesgo de atrapamiento.

Las transmisiones mediante engranajes accionados mecánicamente, estarán protegidos mediante un bastidor soporte de un cerramiento a base de malla metálica que, permitiendo la observación del buen funcionamiento de la transmisión, impida el atrapamiento de personas u objetos.

Las máquinas en situación de avería o de semiavería, que no respondan a todas las órdenes recibidas como se desea, pero sí a algunas, se paralizarán inmediatamente quedando señalizadas mediante una señal de peligro con la leyenda “NO CONECTAR, MAQUINA AVERIADA”.

La instalación de letreros con leyendas de “MAQUINA AVERIADA”, “MÁQUINA FUERA DE SERVICIO” etc... Serán instalados y retirados por la misma persona.

Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.

Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc. conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 7/6 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]


Las máquinas-herramienta a utilizar en lugares en los que existen productos inflamables o explosivos (disolventes inflamables, explosivos, combustibles y similares), estarán protegidas mediante carcasas antideflagrantes.

En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.

El transporte aéreo mediante gancho (grúa) de las máquinas-herramienta (mesa de sierra, tronadora, dobladora, etc.), se realizará ubicándola flejada en el interior de una batea emplintada resistente, para evitar el riesgo de caída de la carga.

En prevención de los riesgos por inhalación de polvo ambiental, las máquinas-herramientas con producción de polvo se utilizarán en vía húmeda, para eliminar la formación de atmósferas nocivas.

Siempre que sea posible, las máquinas-herramienta con producción de polvo se utilizarán a sotavento, para evitar el riesgo por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.

Las herramientas accionadas mediante compresor se utilizarán a una distancia mínima del mismo de 10 m (como norma general), para evitar el riesgo por alto nivel acústico.

Las herramientas a utilizar accionadas mediante compresor estarán dotadas de camisas insonorizadoras, para disminuir el nivel acústico.

Se prohíbe en esta obra la utilización de herramientas accionadas mediante combustibles líquidos en lugares cerrados o con ventilación insuficiente, para prevenir el riesgo por trabajar en el interior de atmósferas tóxicas.

Se prohíbe el uso de máquinas-herramienta al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.

Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte (o taladro), abandonadas en el suelo, para evitar accidentes.

Las conexiones eléctricas de todas las máquinas-herramienta a utilizarse mediante ciernas, estarán siempre protegidas con su correspondiente carcasa anticontactos eléctricos.

Siempre que sea posible, las mangueras de presión para accionamiento de máquinas-herramienta, se instalarán de forma aérea. Se señalarán mediante cuerda de banderolas, los lugares de cruce aéreo de las vías de circulación, interna, para prevenir los riesgos de tropiezo (o corte del circuito de presión).

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]
 Habilitación Profesional



Los tambores de enrollamiento de los cables de la pequeña maquinaria, estarán protegidos mediante un bastidor soporte de una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la visión de la correcta disposición de las espiras, impida el atrapamiento de las personas o cosas.

Prendas de protección:

- Casco de polietileno,
- Ropa de trabajo.
- Guantes de seguridad.
- Guantes de goma o PVC.
- Plantillas anticlavos.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones y antipolvo
- Protectores auditivos.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- Mascarilla filtrante.

2.3.3. Camión de transporte

Se utilizará para la entrega en obra de los materiales de construcción, bien paletizados, bien apilados y para la retirada de los escombros. Estos vehículos dispondrán de una grúa que permita la descarga o carga del vehículo.

Riesgos detectables más comunes.

- Atropello de personas.
- Vuelco del vehículo.
- Choque contra otros vehículos.
- Caídas de personas al subir o bajar de la caja.
- Atrapamientos por la apertura o cierre de la caja, o movimientos de la carga.

Medidas preventivas a adoptar.

El acceso y circulación interna de camiones se efectuará tal y como se determine por la Dirección Facultativa.

Las operaciones de carga y de descarga de los camiones, se efectuarán en los lugares designados al efecto.

Todos los camiones dedicados al transporte de materiales estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ

Habilitación Profesional

7/6 2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas, en prevención de accidentes por fallo mecánico.

Las maniobras de posición correcta, (aparcamiento), y expedición, (salida), del camión serán dirigidas por un señalista.

El ascenso y descenso de las cajas de los camiones se efectuara mediante escalerillas metálicas fabricadas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.

Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.

Las maniobras de carga y descarga, (con dos postes inclinados, por ejemplo), será gobernada desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante sogas de descenso. En el entorno del final del piano no habrá nunca personas, en prevención de lesiones por descontrol durante el descenso.

El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superara la pendiente ideal del 6 % y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.

Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.

El gancho de la grúa auxiliar, estará dotado de pestillo de seguridad.

Prendas de protección.

- Casco de polietileno de uso obligatorio para abandonar la cabina, si existe riesgo por golpes en la cabeza.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Salva hombros y cara de cuero para el transporte de materiales a hombro.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ

Habilitación Profesional

7/6 2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



2.3.4. Camión grúa

Riesgos detectables más comunes

- Atropello de personas.
- Vuelco del vehículo.
- Golpes por la carga a paramentos.
- Caídas de personas al subir o bajar de la zona de mandos.
- Atrapamientos.
- Desplome de la carga.

Medidas preventivas a adoptar.

Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.

Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.

Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.

Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión brazo-grúa.

El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán expresamente dirigidas por un señalista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.

Las rampas para acceso del camión grúa no superarán inclinaciones del 20 % como norma general (salvo características especiales del camión en concreto), en prevención de los riesgos de aforamiento o vuelco.

Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral cuando la superficie de apoyo del camión esté inclinada hacia el lado de la carga, en previsión de los accidentes por vuelco.

Se prohíbe estacionar o circular con el camión grúa a distancias inferiores a 2 m (como norma general), del corte del terreno (o situación similar, próximo a un muro de contención y asimilables), en previsión de los accidentes por vuelco.

Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga.

Habilitación Profesional
Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ

7/6
2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa (el remolcado se efectuará según características del camión).

Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos de gobierno.

Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión grúa a distancias inferiores a 5 metros.

Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.

El conductor del camión grúa estará en posesión del certificado de capacitación que acredite su pericia.

Prendas de protección.

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Calzado para conducción.

3. FASES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

3.1. MOVIMIENTOS DE TIERRA

En el proyecto que ocupa este estudio, los movimientos de tierra son considerables, debido a la construcción de la balsa.

3.2. ESCALERAS

Escaleras de mano

Se prohíbe la utilización de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 5 m.

Las escaleras de mano a utilizar estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.

Las escaleras de mano a utilizar estarán amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ

Habilitación Profesional

7/6
2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



Las escaleras de mano a utilizar sobrepasarán en 90 cm la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco al extremo superior del larguero.

El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano a utilizar, cuando se salven alturas superiores a 3 m, se realizará dotado con cinturón de seguridad amarrado a un cable de seguridad paralelo por el que circulará libremente un mecanismo paracaídas.

Se prohíbe transportar pesos a manos (o a hombro) y guales o superiores a 25 kg. sobre las escaleras de mano.

Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra sobre lugares u objetos poco firmes que puedan mermar la estabilidad de este medio auxiliar.

El acceso de los operarios a través de las escaleras de mano se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.

El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

Escaleras de madera.

Las escaleras de madera a utilizar tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.

Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

Las escaleras de madera se guardarán a cubierto, a ser posible, se utilizarán preferentemente para usos internos de la obra.

Escaleras metálicas.

Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.

Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.

Las escaleras metálicas no estarán suplementadas en uniones soldadas.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]


El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.

Escaleras de tijera.

Las escaleras de tijera a utilizar estarán dotadas:

- En su articulación superior de topes de seguridad de apertura.
- Hacia la mitad de su altura de cadenilla de limitación de apertura.
- Se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- En posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.
- Nunca se utilizarán a modo de banquetas para sustentar plataformas de trabajo, tampoco si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
- Se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales (o superficies provisionales horizontales).

3.3. MEDIDAS PREVENTIVAS A TENER EN CUENTA CONTRA AHOGAMIENTOS

- Se colocará un cartel de prohibido bañarse en un lugar lo suficientemente visible.
- También se colocará un aro flotador salvavidas con cuerda, para posibles caídas a la balsa objeto del proyecto.

4. CONTROL Y FORMACIÓN DEL PERSONAL

4.1. VIGILANTE DE SEGURIDAD

Se nombrará un vigilante de seguridad que dedicará media jornada a la revisión de las medidas de seguridad de los distintos oficios y equipos.

4.2. FORMACIÓN DEL PERSONAL

Se darán charlas sobre prevención de riesgos en los diferentes trabajos, incidiendo de forma especial en aquellas personas que van a realizar trabajos con más riesgo, tanto para ellos como para otras personas de la obra o el exterior.

Habilitación Profesional Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ

7/6
2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



4.3. MEDICINA PREVENTIVA

Todo el personal que entre a trabajar en la obra deberá haber pasado el preceptivo reconocimiento médico. Se vigilarán especialmente los puestos que requieran condiciones físicas más exigentes.

4.4. PRIMEROS AUXILIOS

Todo el personal que entre a trabajar en la obra deberá haber pasado el preceptivo reconocimiento médico. Se vigilarán especialmente los puestos que requieran condiciones físicas más exigentes.

En obra se dispondrá de un botiquín con la dotación adecuada para pequeñas curas y primeros auxilios. El material gastado se repondrá de forma inmediata.

La dotación mínima será del botiquín será la aquí relacionada:

- Agua oxigenada.
- Alcohol de 96º.
- Tintura de yodo.
- Mercurocromo.
- Amoniaco.
- Algodón hidrófilo.
- Gasa estéril.
- Vendas.
- Esparadrapo.
- Analgésicos.
- Antiespasmódicos.
- Torniquete.
- Bolsas de goma para hielo y agua.
- Guantes esterilizados.
- Termómetro clínico.

En la oficina de obra se tendrá información sobre Centros Médicos, Ambulancias y Urgencias para poder actuar rápidamente ante un posible accidente indicando dirección, teléfono y distancia aproximada desde la obra.

4.5. ORGANISMOS A LOS QUE ACUDIR EN CASO DE ACCIDENTE

En caso de accidente leve, se llamará al teléfono de emergencias de la Junta de Extremadura 112 o se acudirá al Centro Médico de Logrosán a cualquier horario.

Se dispondrá en lugar visible de las oficinas de la obra y del comedor del personal el nombre y dirección del centro de salud al que acudir en caso de accidente.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



En las oficinas de la obra y junto al teléfono, en lugar bien visible, figurarán los teléfonos de:

- Servicio de ambulancias.
- Centro asistencial en caso de accidente.

Badajoz, junio de 2022

Ingeniero Agrónomo, colegiado 559

Luciano Barrena Blázquez

 <p>VISADO : V202200134 Exp : E202200111 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]</p>	<p>7/6 2022</p>
<p>Habilitación Profesional</p> <p>Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ</p>	

ANEXO VI PROGRAMACIÓN DE OBRAS

 VISADO : V202200134 Exp : E202200111 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]	7/6 2022	Habilitación Profesional Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
---	-------------	---

1. OBJETO

El objeto de este anejo es programar las diferentes acciones necesarias para la ejecución del proyecto, teniendo como objetivo reducir el tiempo necesario para la construcción del mismo desde la obtención de la licencia hasta la puesta en marcha del mismo.

Para realizar la programación se recurre al diagrama de Gantt, que es un método gráfico de gestión de proyectos, basado en un diagrama de barras para controlar el tiempo de ejecución.

2. ACTIVIDADES A REALIZAR

A continuación, se muestran las diferentes actividades a realizar para la construcción:

Balsa

- Preparación del terreno.
- Excavación del vaso.
- Ejecución de taludes.
- Sistema de drenaje.
- Impermeabilización de la balsa.
- Obras complementarias (arquetas, tuberías, etc).
- Acondicionamiento exterior.

3. ESTIMACIÓN DE LOS TIEMPOS NECESARIOS

La duración de las actividades se realiza teniendo en cuenta los siguientes datos:

- Cantidad necesaria: Se obtiene mediante la medición en plano.
- Equipos necesarios para la cantidad determinada. Los equipos que son necesarios para la realización de la obra son los que se muestran a continuación:

Mano de obra:

Compuesto a su vez por:

- Oficial de primera.
- Oficial de segunda.
- Ayudante.
- Peón especializado.

Habilitación Profesional
Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ

7/6
2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



- Peón ordinario.
- Maquinista o conductor.

Maquinaria:

Para la obra se hace necesaria la siguiente maquinaria:

- Pala cargadora.
- Camión basculante.
- Camión grúa.
- Tractor.
- Hormigonera.

La duración de la obra se estima en 30 días desde el inicio de estas, considerando sólo la construcción de la balsa.

Por último, se invertirán los últimos 5 días en ejecutar todos los elementos accesorios necesarios para la balsa: red de tuberías de comunicación con la balsa, valvulería, sistema automático de corte...

La obra se comenzará en un periodo máximo de 1 mes a partir de la resolución favorable de la licencia de obras.

En Badajoz, junio de 2022

Ingeniero Agrónomo, colegiado 559

Luciano Barrena Blázquez


VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]

7/6
 2022

Habilitación Profesional
 Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ

ANEXO VII: GESTIÓN DE RESIDUOS

 VISADO : V202200134 Exp : E202200111 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]	7/6 2022	Habilitación Profesional Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ
--	---------------------------	---

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

Se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción, conforme a lo dispuesto en con el siguiente contenido:

1. Estimación de la cantidad de los residuos de construcción, adaptados al tipo de obra que se va a realizar.
2. Medidas para la prevención de estos residuos.
3. Operaciones de reutilización, valoración o eliminación de los residuos generados.
4. Medidas para la separación de los residuos en obra.
5. Pliego de Condiciones.
6. Valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.
 - I. 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.

2. Balsa:

Debido a las dimensiones de la balsa, existirá un gran volumen de tierras generados por el desmonte que se llevará a cabo.

Las tierras extraídas en los 3,45 m de desmonte serán 46.703,00 m³. Este volumen se aprovechará para terraplenar y realizar el muro.

El resto de tierras serán repartidas por toda la finca en la que se encuentra la balsa.

La capa superficial del terreno (tierra fértil) se repartirá en último lugar.

Habilitación
Profesional
Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ

7/6
2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



En el siguiente cuadro resumen se especifican el reparto de dichas tierras:

VOLUMEN EXTRAÍDO DESMONTE	46.703,00 m ³
VOLUMEN MURO Y TERRAPLENADO	46.703,00 m ³
VOLUMEN TIERRAS FÉRTILES	2.548,98 m ³
VOLUMEN A REPARTIR EN LA FINCA	0,00 m ³

En Badajoz, junio de 2022

Ingeniero Agrónomo, colegiado 559

Luciano Barrena Blázquez

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ

Habilitación Profesional

7/6
2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]



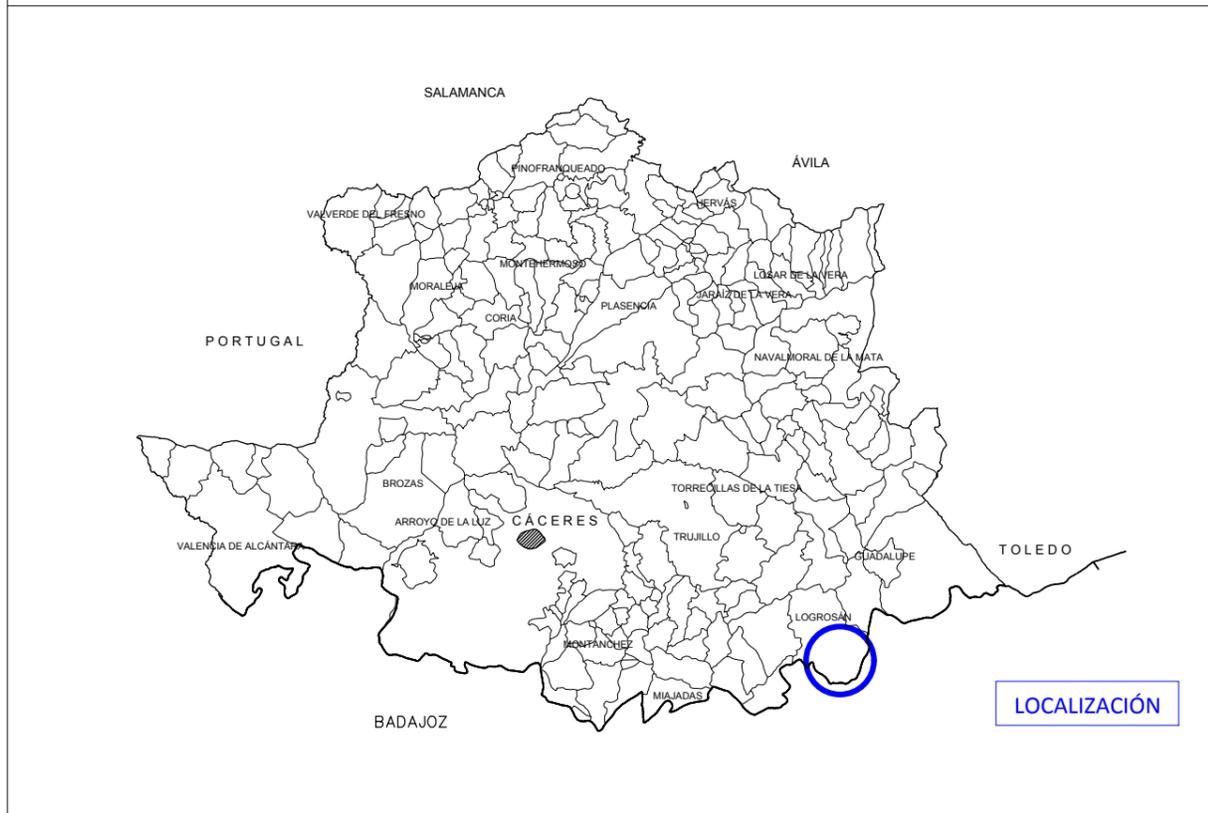
DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

 VISADO : V202200134 Exp : E202200111 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]	7/6 2022	Habilitación Profesional Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ
--	-------------	---

ÍNDICE

1. LOCALIZACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
2. CATASTRAL
3. TOPOGRÁFICO
4. PERFIL LONGITUDINAL
5. REPRESENTACIÓN Balsa
6. SEGURIDAD Y SALUD

 <p>VISADO : V202200134 Exp : E202200111 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]</p>	<p>7/6 2022</p>
<p>Habilitación Profesional</p> <p>Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ</p>	



Leyenda	
Ref. catastral	Localización
10112A016000340000OY	POL. 16, PARC. 34
T.M. LOGROSÁN (CÁCERES)	

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE Balsa de Almacenamiento Regulación en la Finca "Las Conejunas", Parcela 34 Polígono 16, T.M. de Logrosán (Cáceres)

PROMOTOR: NUTLAI A EXTREMADURA, S.L.

EMPRESA CONSULTORA: 

TÉCNICOS: Fdo.: LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ COL. 559

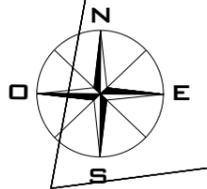
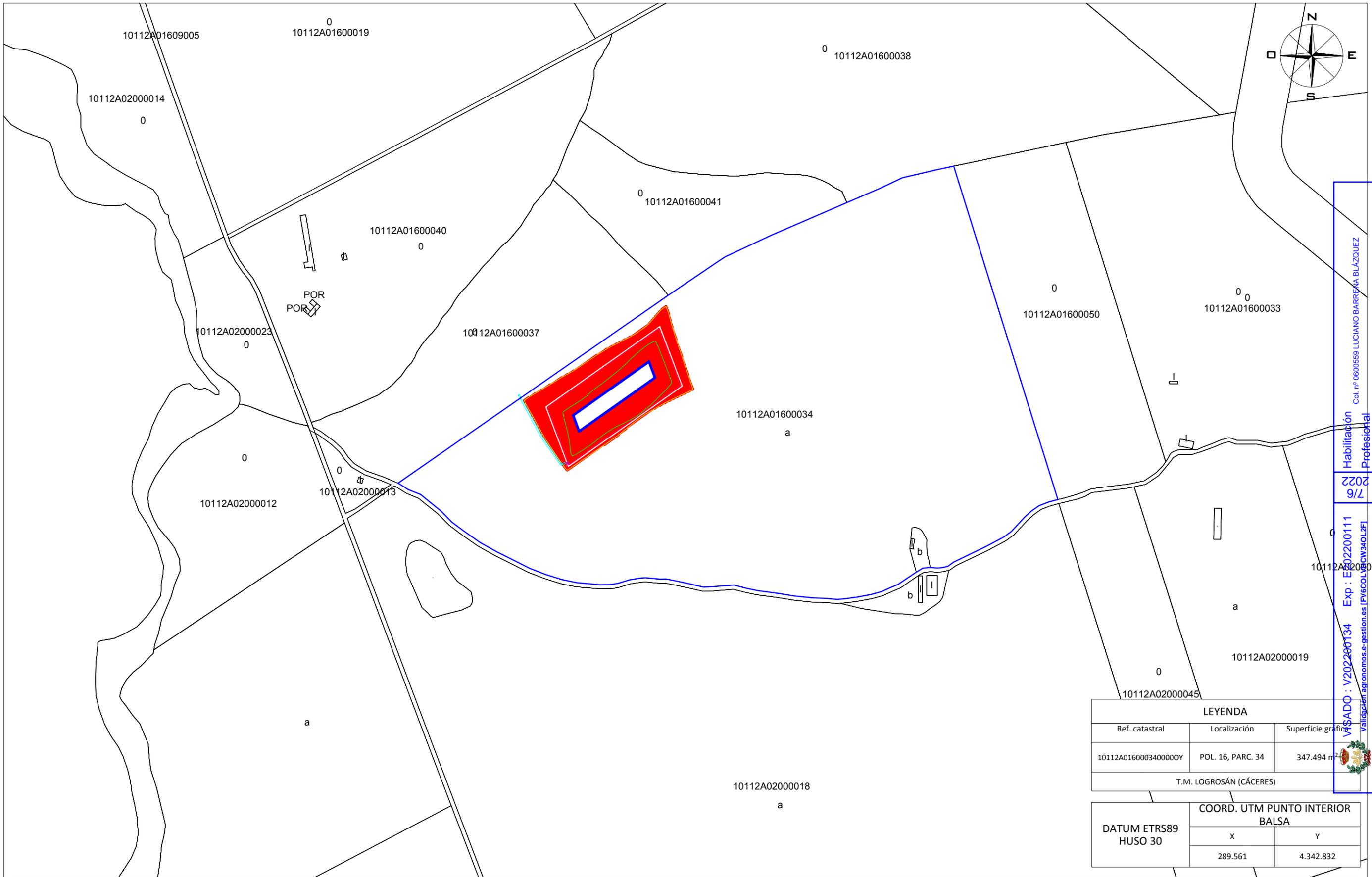
PLANO: LOCALIZACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

FECHA: JUNIO 2022

ESCALA: S/E

PLANO Nº 1

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es IFV6COLVHCW340L2FI
 8868 9/2
 Habilitación - Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ Profesional



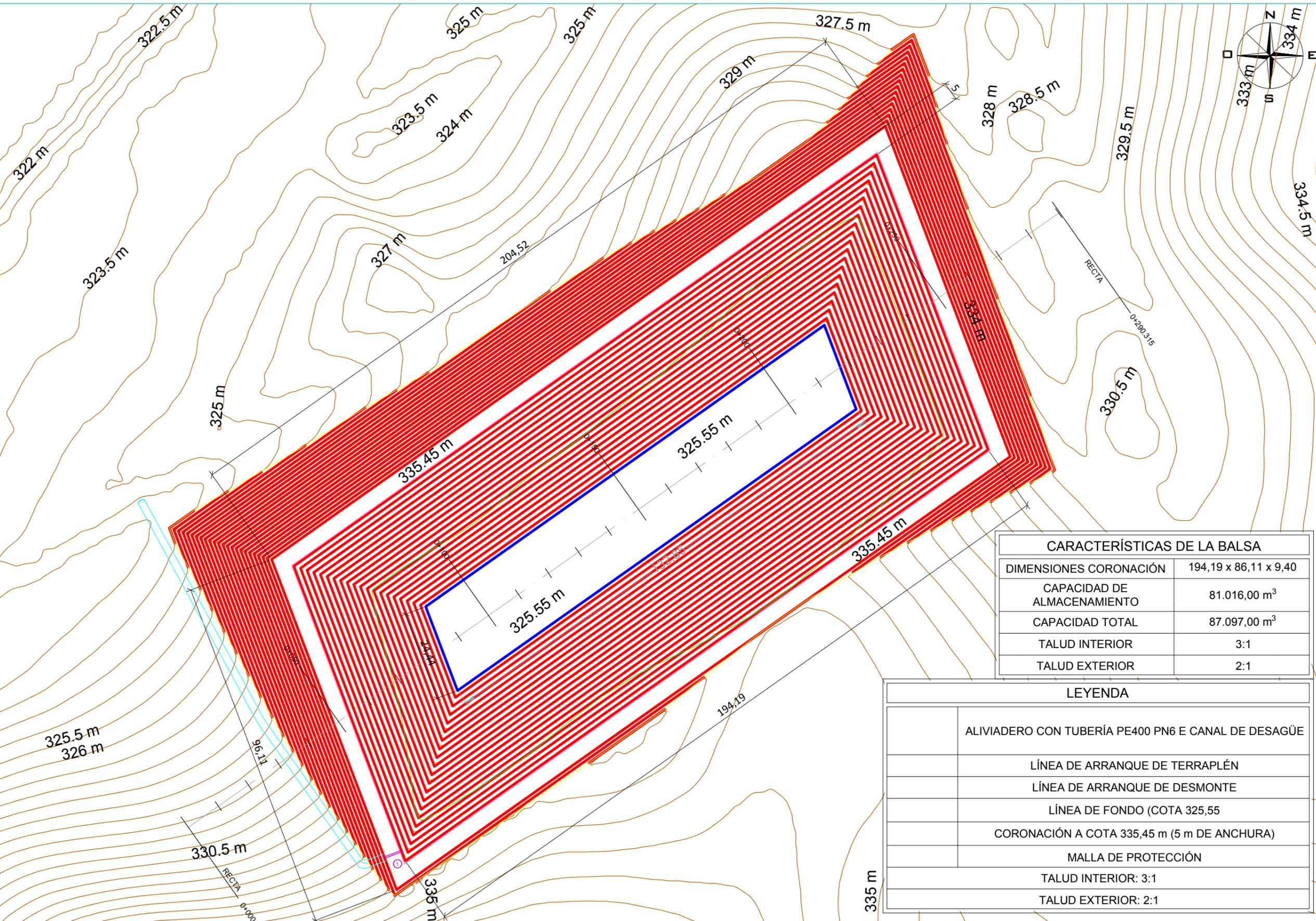
Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 Exp: E-02200111
 VASADO : V202200134 Exp: E-02200111
 Validez en agronomos.e-gestion.es IFV6COL000340L2FI

LEYENDA		
Ref. catastral	Localización	Superficie gráfica
10112A0160003400000Y	POL. 16, PARC. 34	347.494 m ²
T.M. LOGROSÁN (CÁCERES)		

DATUM ETRS89 HUSO 30	COORD. UTM PUNTO INTERIOR BALSA	
	X	Y
	289.561	4.342.832

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE BALSA DE ALMACENAMIENTO REGULACIÓN EN LA FINCA "LAS CONEJUNAS", PARCELA 34 POLÍGONO 16, T.M. DE LOGROSÁN (CÁCERES)
PROMOTOR: **NUTLAI A EXTREMADURA, S.L.**

	TÉCNICOS: _____	PLANO: CATASTRAL	FECHA: JUNIO 2022	ESCALA: E 1/5000	PLANO Nº 2
--	-----------------	-------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------



CARACTERÍSTICAS DE LA Balsa	
DIMENSIONES CORONACIÓN	194,19 x 86,11 x 9,40
CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO	81.016,00 m ³
CAPACIDAD TOTAL	87.097,00 m ³
TALUD INTERIOR	3:1
TALUD EXTERIOR	2:1

LEYENDA	
	ALVIADERO CON TUBERÍA PE400 PN6 E CANAL DE DESAGÜE
	LÍNEA DE ARRANQUE DE TERRAPLÉN
	LÍNEA DE ARRANQUE DE DESMONTE
	LÍNEA DE FONDO (COTA 325,55)
	CORONACIÓN A COTA 335,45 m (5 m DE ANCHURA)
	MALLA DE PROTECCIÓN
	TALUD INTERIOR: 3:1
	TALUD EXTERIOR: 2:1

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE Balsa DE ALMACENAMIENTO REGULACIÓN EN LA FINCA "LAS CONEJUNAS", PARCELA 34 POLÍGONO 16, T.M. DE LOGROSÁN (CÁCERES)

PROMOTOR: NUTLAI A EXTREMADURA, S.L.

EMPRESA CONSULTORA:

TÉCNICOS: Fdo.: LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ COL. 559

PLANO: TOPOGRÁFICO

FECHA: JUNIO 2022

ESCALA: JUNIO 2022

PLANO Nº 3

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agrónomos.e-gestion.es IFV6COLVHCW340L2FI
 7/6 2022
 Habilitación Profesional Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ

CARACTERÍSTICAS DE LA BALSA	
Longitud de coronación	194,19 m
Anchura de coronación	86,11 m
Talud exterior	2:1
Talud interior	3:1
Altura máxima	9,40 m
Resguardo	0,40 m
Longitud base	132,85 m
Anchura base	24,44 m
Capacidad de almacenamiento	81.016,00 m ³
Capacidad total (con resguardo)	87.097,00 m ³
Ancho camino coronación	5,00 m



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE BALSA DE ALMACENAMIENTO REGULACIÓN EN LA FINCA "LAS CONEJUNAS", PARCELA 34 POLÍGONO 16, T.M. DE LOGROSÁN (CÁCERES)

PROMOTOR:

NUTLAIA EXTREMADURA, S.L.

EMPRESA CONSULTORA:



TÉCNICOS:

PLANO:

PERFIL LONGITUDINAL

FECHA:

JUNIO 2022

ESCALA:

JUNIO 2022

PLANO Nº

4

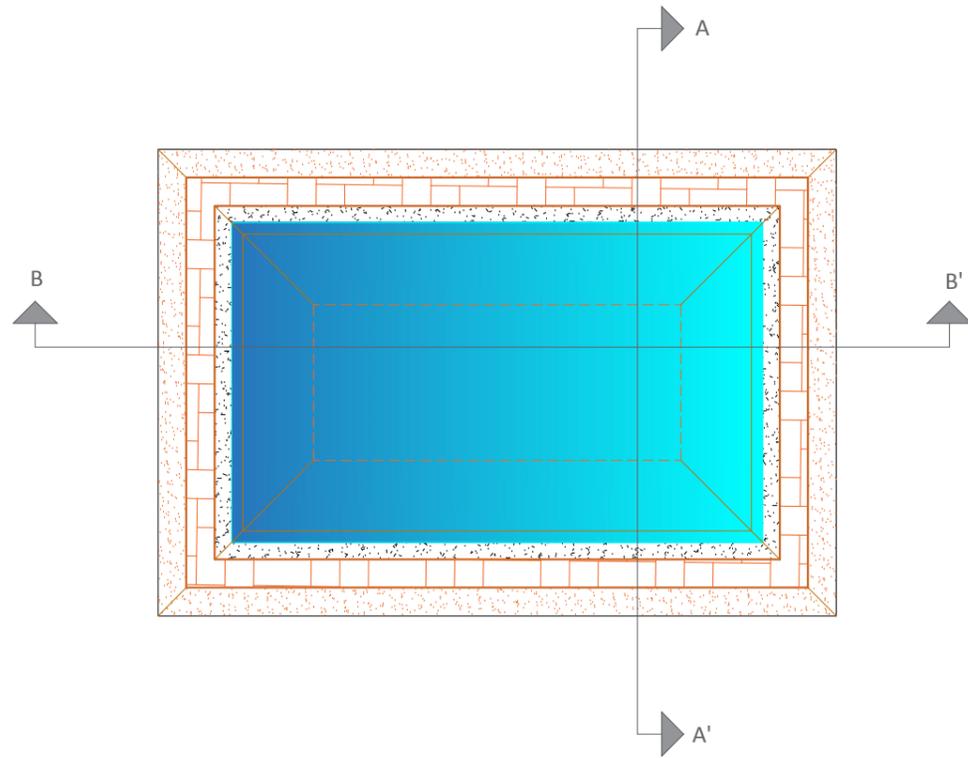
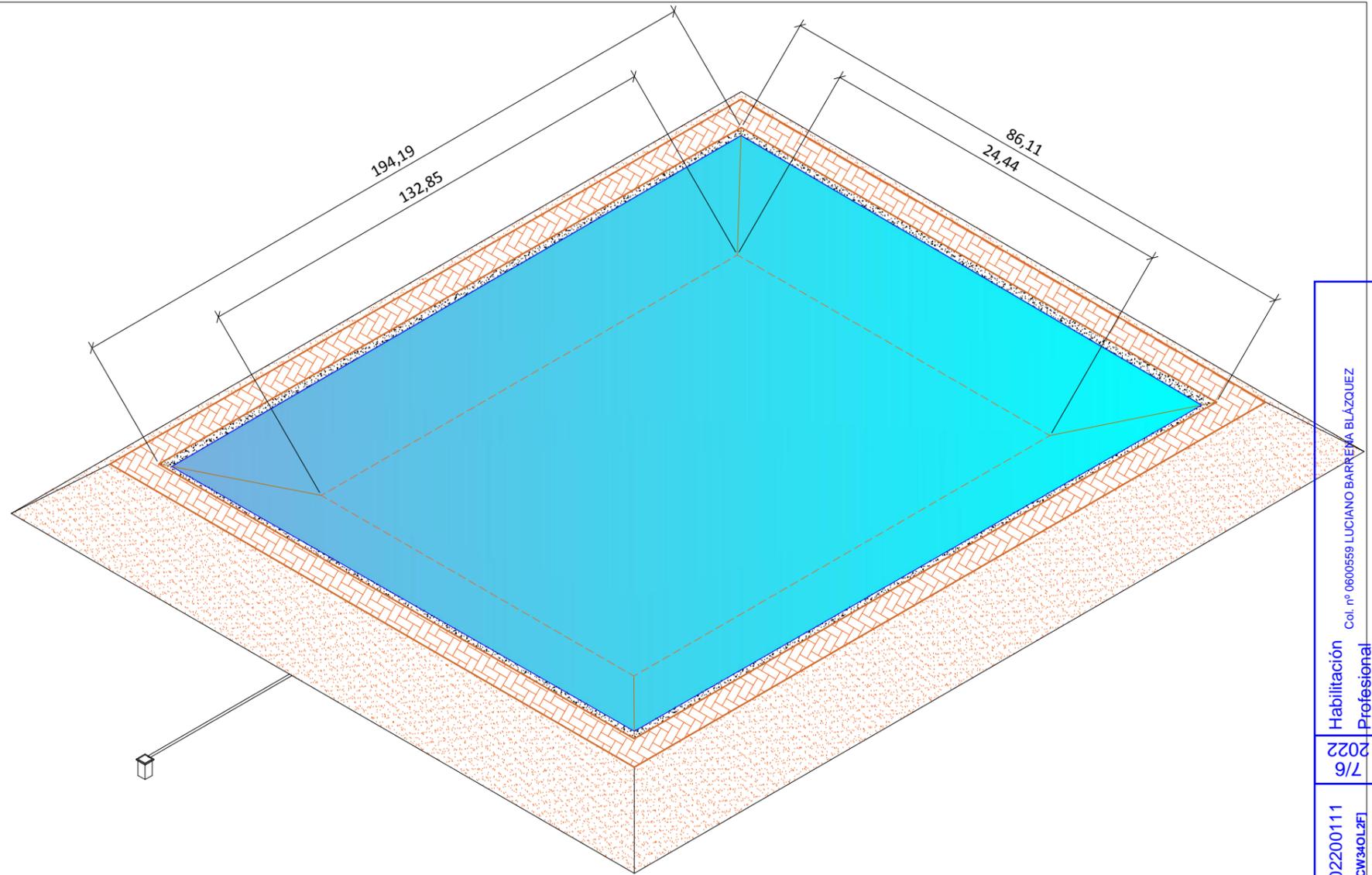


VISADO : V202200134 Exp. E222200134
 Validación agronomos.e-gestion.es (FV6C0LVH6W349L2F)

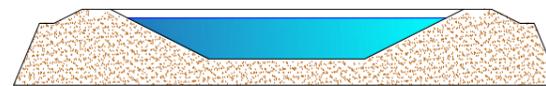
Habilitación Profesional

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ

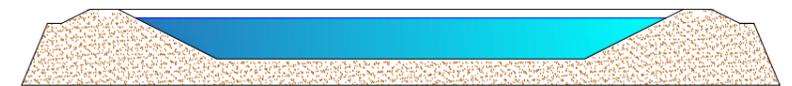
CARACTERÍSTICAS DE LA Balsa	
Longitud de coronación	194,19 m
Anchura de coronación	86,11 m
Talud exterior	2:1
Talud interior	3:1
Altura máxima	9,40 m
Resguardo	0,40 m
Longitud base	132,85 m
Anchura base	24,44 m
Capacidad de almacenamiento	81.016,00 m ³
Capacidad total (con resguardo)	87.097,00 m ³
Ancho camino coronación	5,00 m



SECCIÓN AA



SECCIÓN BB



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE Balsa DE ALMACENAMIENTO REGULACIÓN EN LA FINCA "LAS CONEJUNAS", PARCELA 34 POLÍGONO 16, T.M. DE LOGROSÁN (CÁCERES)

PROMOTOR:

NUTLAIA EXTREMADURA, S.L.

EMPRESA CONSULTORA:



TÉCNICOS:

PLANO:

REPRESENTACIÓN Balsa

FECHA:

JUNIO 2022

ESCALA:

S/E

PLANO Nº

5

Fdo.: LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ COL. 559

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ

Habilitación Profesional

2022

7/6

VISADO : V202200134 Exp : E202200111

Validación agronomos.e-gestion.es IFV6COLVHCW34OL2FI

CUADRO DE SEÑALIZACIÓN DE OBRA

SEÑALES DE PROHIBICIÓN

Num.	Símbolo	Colores			Señales de Seguridad	Significado
		Símbolo	Seguridad	Contraste		
1		Negro	Rojo	Blanco		Prohibido fumar
2		Negro	Rojo	Blanco		Prohibido apagar con agua
3		Negro	Rojo	Blanco		Prohibido el paso de peatones

SEÑALES DE ADVERTENCIA

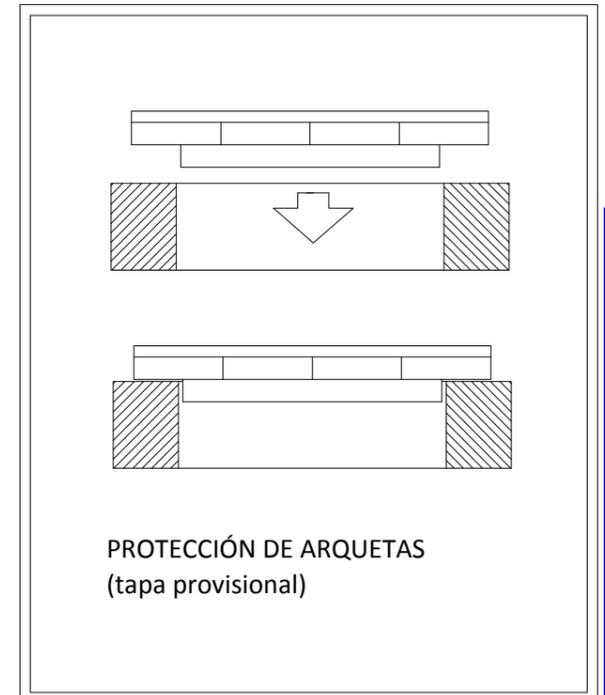
Num.	Símbolo	Colores			Señales de Seguridad	Significado
		Símbolo	Seguridad	Contraste		
4		Negro	Amarillo	Negro		Riesgo de incendios materias inflamables
5		Negro	Amarillo	Negro		Riesgo de cargas en suspensión
6		Negro	Amarillo	Negro		Riesgo eléctrico
7		Negro	Amarillo	Negro		Peligro indeterminado

SEÑALES DE OBLIGACIÓN

Num.	Símbolo	Colores			Señales de Seguridad	Significado
		Símbolo	Seguridad	Contraste		
8		Blanco	Azul	Blanco		Protección obligatoria de vías respiratorias
9		Blanco	Azul	Blanco		Protección obligatoria de la cabeza
10		Blanco	Azul	Blanco		Protección obligatoria del oído
11		Blanco	Azul	Blanco		Protección obligatoria de la vista
12		Blanco	Azul	Blanco		Protección obligatoria de las manos
13		Blanco	Azul	Blanco		Protección obligatoria de los pies

SEÑALES DE SALVAMENTO

Num.	Símbolo	Colores			Señales de Seguridad	Significado
		Símbolo	Seguridad	Contraste		
14		Blanco	Verde	Blanco		Equipo de primeros auxilios



NOTA: TODA LA OBRA QUEDARÁ DEBIDAMENTE SEÑALIZADA CON SEÑALES DE LOS TIPOS:

- SEÑALES DE PELIGRO.
- SEÑALES DE REGLAMENTACIÓN Y PRIORIDAD.
- ELEMENTOS DE DEFENSA.
- ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES.
- ELEMENTOS LUMINOSOS.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE Balsa de Almacenamiento Regulación en la Finca "LAS CONEJUNAS", PARCELA 34 POLÍGONO 16, T.M. DE LOGROSÁN (CÁCERES)

PROMOTOR:

NUTLAI A EXTREMADURA, S.L.

EMPRESA CONSULTORA:



TÉCNICOS:

PLANO:

SEGURIDAD Y SALUD

FECHA:

JUNIO 2022

ESCALA:

S/E

PLANO Nº

6



DOCUMENTO III: PLIEGO DE CONDICIONES

Habilitación
Profesional
Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ

7/6
2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]



1. CONDICIONES DE TIPO FACULTATIVO

1.1. OBJETO DEL PLIEGO DE CONDICIONES

El presente Pliego de Condiciones tiene por objeto la descripción de las condiciones generales, técnicas, económicas y legales con arreglo a las cuales se ha de realizar la construcción de las obras. Es también objeto de este Pliego la definición y delimitación clara de la autoridad, competencia, responsabilidad y obligaciones de las distintas personas naturales o jurídicas que intervienen en la construcción de las obras.

El Pliego proporciona una información clara, tanto al cliente como al constructor de las calidades de los materiales, instalaciones, aparatos y métodos de construcción que han de emplearse en la obra.

1.2. OBRAS A LAS QUE SE REFIERE ESTE PLIEGO

El presente Pliego se aplicará a las obras de construcción comprendidas en el proyecto adjunto, que se detalla y define en los documentos de que consta, y se describe a continuación.

Se aplicará también a las obras secundarias y complementarias que por sus características no hayan sido previstas, y que durante el curso de los trabajos se considerasen necesarias para la mejor y más completa ejecución.

1.3. OBRAS A LAS QUE SE REFIERE ESTE PLIEGO

El presente Proyecto consta de los siguientes documentos:

- Memoria y anejos a la memoria.
- Planos.
- Pliego de Condiciones.
- Mediciones y presupuesto.

1.4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La obra a las que se refiere este Pliego es la construcción de una balsa de almacenamiento y regulación.

Habilitación
Profesional
Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ

7/6
2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



1.5. APLICACIONES DEL PLIEGO

1.5.1. MODIFICACIONES Y ALTERACIONES DEL PROYECTO

La Propiedad queda autorizada a su libre y exclusiva iniciativa para reducir o eliminar unidades de proyecto, con la consiguiente reducción o eliminación de los importes correspondientes, con la única limitación que se establece en el apartado 3.9., sin que por ello pueda el contratista hacer reclamación alguna.

Si fuese necesario realizar trabajos no incluidos en el proyecto, se fijarán previamente las condiciones técnicas y económicas para su ejecución.

Si los trabajos fuesen de ampliación de la obra contratada, los precios a aplicar no serán superiores a los que figuran en el presupuesto para las unidades de obra que sean comunes.

No serán consideradas como mejoras las modificaciones del proyecto objeto de esta contrata, que no hayan sido ordenadas expresamente por escrito y firmadas por la Dirección Facultativa, en el correspondiente Libro de Ordenes.

1.5.2. CONDICIONES Y OMISIONES

Todo lo mencionado en alguno de los documentos de que consta el presente proyecto y omitido en otros, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en todos ellos. En caso de contradicción entre documentos, prevalecerá la interpretación dada por la Dirección Facultativa, habiendo de ser aceptada por el contratista.

Las omisiones o descripciones erróneas de las unidades de obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuestos en el Proyecto, o que por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no eximen al contratista de la obligación de su ejecución, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos, Memoria y Presupuesto.

1.5.3. CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS

El contratista deberá confrontar inmediatamente después de recibidos todos los documentos del proyecto que se hayan sido facilitados, y deberá informar lo antes posible a la Dirección Facultativa sobre cualquiera contradicción que pudiera existir. Cualquier demora en los plazos de ejecución imputable a contradicciones de este tipo será responsabilidad de la contrata.

Habilitación
Profesional
Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ

7/6
2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



Las cotas de los planos deberán, en general, referirse a las medidas tomadas con escala. Los planos a mayor escala deberán referirse a los de menor y en cualquier caso, el contratista deberá confrontar los planos y comprobar las cotas antes de aparejar las obras, ya que en caso de no hacerlo, será responsable de cualquier error que hubiese podido evitar de haber realizado dicha confrontación.

1.5.4. NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

Las obras comprendidas en el presente Proyecto cumplirán las condiciones exigidas en los documentos siguientes, a excepción de lo expresamente modificado en los artículos de este Pliego Particular de Condiciones:

Pliego de cláusulas administrativas generales para la contratación de obras del Estado vigente.

Instrucción para el estudio y redacción de proyectos para abastecimiento de agua a poblaciones vigentes.

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (Orden del Ministerio de Obras Públicas del 28 de julio de 1974, publicada en los B.O.E. de los días 2 y 3 de octubre de 1974 y la corrección de errores en el B.O.E del 30 de octubre de 1974).

Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos vigente.

Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado vigente.

Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado vigente.

Reglamento y normas relativas a la Seguridad e Higiene en el Trabajo vigentes.

Reglamentos, normas e instrucciones técnicas relativas a las características, suministro, almacenamiento, instalaciones, y utilización de productos petrolíferos vigentes.

Reglamentos, normas e instrucciones técnicas relativas al medio ambiente, la contaminación, los residuos y el ruido vigentes.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]



2. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

2.1. FACULTADES DE LA DIRECCIÓN

La Dirección Facultativa estará formada al menos, por el Director de las obras, que será técnico con competencia y titulación suficiente.

La misión específica de la Dirección Facultativa es la dirección y vigilancia de los trabajos que en las obras se realicen, con autoridad legal completa e indiscutible sobre personas y cosas situadas en las obras y en relación con los trabajos que para la ejecución de las mismas se lleven a cabo.

Por falta de respeto y obediencia a la Dirección Facultativa, por actos que comprometan y perturben la marcha de las obras, o por no reunir las condiciones de aptitud suficiente en el trabajo, el Contratista tendrá la obligación de permutar o despedir a sus empleados y operarios cuando la Dirección lo exija.

2.2. DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista quedará obligado a mantener a pie de obra durante el total de la ejecución de la misma, y como jefe y responsable de ella, a una persona que le represente y con facultades plenas para adoptar cualquier resolución relacionada con la ejecución de la obra o con el cumplimiento del contrato, y que posea título universitario que le faculte para ello. Todo el personal que intervenga en la obra, se considerará, a todos los efectos, como dependiente del Contratista.

La Dirección Facultativa podrá disponer la suspensión de la obra cuando observe cualquier anomalía o considere que no se realice con arreglo a lo proyectado, pudiendo ordenar la demolición de la obra mal ejecutada, siendo todos los gastos que se originen por cuenta del Contratista.

El Contratista tendrá en la obra un Libro de Órdenes convenientemente conservado, donde la Dirección Facultativa consignará por escrito las órdenes que hayan de formularse, debiendo firmar el enterado a continuación de cada orden inserta en el citado libro.

Cualquier reclamación que, en contra de las disposiciones del Director o sus representantes, crea oportuno hacer el constructor, deberá ser formulada por escrito, dentro del plazo de quince días después de dictada la orden.

Habilitación
Profesional
Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ

7/6
2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34DL2F]



El Contratista tiene derecho a sacar copias a su costa de los planos, Presupuesto, Pliego de Condiciones y demás documentos del Proyecto. Si el Contratista lo solicita, la Dirección Facultativa autorizará estas copias con su firma, una vez confrontadas.

El Contratista prestará a la Dirección Facultativa, o a sus delegados, toda clase de facilidades para efectuar replanteos, reconocimientos y mediciones. El Contratista presentará, para su aprobación por la Dirección Facultativa, muestras de los materiales y aparatos a emplear. Una vez aprobadas las muestras, las cuales quedarán en todo momento en la obra y a la disposición de la Dirección Facultativa, los materiales empleados en la obra habrán de ajustarse exactamente a ellas.

2.3. REPLANTEOS

El Director efectuará la comprobación del replanteo general de las obras, debiendo presenciar estas operaciones el constructor o su técnico representante, el cual se hará cargo de las marcas, señales, estacas y referencias que se dejen en el terreno.

Una vez efectuada, se firmará un Acta de Comprobación de Replanteo, tomándose la fecha de la misma como inicio de las obras.

El Director podrá ordenar por sí o por persona en quien delegue, cuantos replanteos parciales considere necesarios durante el periodo de construcción.

2.4. ENSAYOS

El control de calidad de la ejecución será realizado, en caso que se considere conveniente, por la empresa de control nombrada de común acuerdo por el Director y la Propiedad.

Los honorarios de la empresa de control serán abandonados directamente por la Propiedad.

El inspector de la empresa de control ostenta la plena representación de Director cuando éste así lo decida.

El constructor dispondrá de su cargo del personal auxiliar necesario para la toma de muestras y su transporte para la realización de los ensayos.

Sin embargo, si fuese necesario aumentar, a juicio del Director, en número de ensayos sobre lo normal en los casos correspondientes o por causas imputables al constructor o sus suministradores, los gastos derivados de estos ensayos extras serán a expensas del constructor.

Los ensayos y reconocimientos verificados durante la ejecución de los trabajos no tienen otro carácter que el de simplemente antecedentes para la ejecución. Por consiguiente, la

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 7/6 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34DL2F]

admisión de materiales o de piezas antes de la recepción definitiva, de cualquier forma que se realice, no atenúa las obligaciones de subsanar o reponer que el constructor contrae si las obras o instalaciones resultasen inaceptables, parcial o totalmente, en el acto de reconocimiento final y prueba de la recepción.

2.5. MATERIALES, ELEMENTOS DE INSTALACIONES Y APARATOS QUE NO REÚNAN LAS CONDICIONES NECESARIAS

Cuando los materiales, elementos de instalación y aparatos no fuesen de la calidad prescrita en el Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida, o, cuando la falta de prescripciones normales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Director dará orden para que a costa del constructor sean reemplazados por otros que satisfagan o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los materiales, elementos de instalaciones y aparatos fueran defectuosos pero aceptables a juicio del director, se recibirán, pero con la rebaja de precios que él determine, a no ser que el constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

2.6. CONSTRUCCIONES AUXILIARES Y PROVISIONALES

El constructor queda obligado a construir por su cuenta y desmontar y retirar al fin de las obras, todas las instalaciones auxiliares que considere convenientes.

Todas estas construcciones deberán estar supeditadas a la aprobación del director en lo que se refiere a su ubicación, cotas, etc., y en cuanto al aspecto de las mismas.

2.7. MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y LIMPIEZA

El constructor deberá proteger todos los materiales y la propia obra contra el deterioro o daño durante el periodo de construcción, y deberá almacenar y proteger contra incendios todos los materiales inflamables.

En especial se subraya la obligación del cumplimiento por parte del constructor de los reglamentos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.

Deberá conservar en perfecto estado de limpieza todos los espacios interiores y exteriores a las construcciones, evacuando los desperdicios y basuras.

Salvo que se indique expresamente lo contrario, deberá construir y conservar a su costa todos los pasos o caminos provisionales, alcantarillas, señales de tráfico, y todos los recursos necesarios para proporcionar seguridad y facilitar el tránsito dentro de las obras.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



El constructor queda obligado a dejar libre y desembarazadas las vías públicas, debiendo realizar las obras necesarias para dejar tránsito a peatones ya carruajes durante la ejecución de las obras.

2.8. RETIRADAS DE MEDIOS AUXILIARES Y LIMPIEZA

A la terminación de la obra, y dentro del plazo que señale la Dirección de la obra, el constructor deberá retirar todas sus instalaciones, herramientas, materiales, etc., y proceder a la limpieza general de la obra.

Si no procediese así, el cliente, previo aviso y en el plazo de treinta días a partir de éste, puede mandar hacerlo por cuenta del constructor.

3. CONDICIONES ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

3.1. CONTRATO

El adjudicatario de las obras deberá formalizar un contrato privado con la Propiedad a cuyo documento ambas partes concederán el mismo valor que si fuese documento público y se elevará a igual carácter a petición de cualquiera de las partes, siendo de cuenta del adjudicatario los gastos que ello origine. En este caso el cliente recibirá, libre de gastos, una copia notarial y autorizada y dos simples, liquidada aquella del Impuesto General sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos jurídicos Documentados.

3.2. GASTOS E IMPUESTOS

Serán de cuenta y cargo del constructor los gastos que originen los anuncios en periódicos oficiales o particulares referentes a las obras adjudicadas, así como los de toda clase de contribuciones e impuestos de cualquier orden estatal, provincial o local, que graben la obra a ejecutar o su contratación, y los documentos a que ello dé lugar, incluso los notariales si con arreglo al artículo anterior se ocasionasen.

3.3. SEGUROS DE LAS OBRAS

El constructor estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dura la ejecución hasta la recepción definitiva. La cuantía del seguro coincidirá con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la entidad asegurada, en caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre de la propiedad, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya y a medida que ésta se vaya realizando.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34DL2F]



3.4. SUBCONSTRUCTORES

El adjudicatario o constructor podrá dar a destajo o en subcontrato cualquier parte de la obra pero para ello son precios que previamente obtenga de la dirección de la obra la oportuna autorización, para lo cual deberá informar de su intención y de la extensión de los trabajos en cuestión a la dirección de la obra.

La obra que el constructor puede dar a destajo o en subcontrata no podrá exceder del veinticinco por ciento del valor total del contrato, salvo autorización expresa de la dirección de la obra.

La dirección está autorizada para decidir la exclusión de un destajista o subcontratista y/o subcontratistas y la propiedad como consecuencia del desarrollo por aquellos de trabajos parciales correspondientes al contrato entre el adjudicatario y ella misma, siendo siempre responsable el constructor-adjudicatario ante la propiedad de todas las actividades de los destajistas y subcontratistas, y de las obligaciones derivadas del cumplimiento de las condiciones expresadas en este pliego.

3.5. DERECHOS, OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el Proyecto, así como en los detalles y operaciones indispensables para que la obra quede completamente bien acabada.

Como consecuencia de ello vendrá obligado a la demolición y reconstrucción de todo lo mal ejecutado, sin que pueda servir de excusa el que la dirección facultativa haya examinado y reconocido la construcción durante las obras, ni el que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

Para resolver cualquier duda en la interpretación del proyecto, el contratista consultará a la dirección facultativa, obligándola a rehacer cuantas unidades de obra no se hubiesen realizado con sujeción a lo estipulado.

Los planos de obra y replanteos se ajustarán a las cotas indicadas en los planos del proyecto, prohibiéndose tomar medidas a escala. En caso de que faltara alguna cota, se consultará al respecto con la Dirección Facultativa.

El Contratista cumplirá cualquier orden que reciba de la Dirección Facultativa. No podrá transmitir, ceder, traspasar o subarrendar sus obligaciones contractuales sin consentimiento

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34DL2F]



previo de la Propiedad, y aún en este caso, seguirá siendo responsable principal y directo frente a sus obreros, acreedores y la Propiedad.

El Contratista cuidará de mantener la debida vigilancia para la protección de todo el personal con acceso a las obras, materiales, maquinaria y demás elementos utilizados en las mismas.

El contratista asumirá, en todo caso, las siguientes responsabilidades:

Daños a personas, animales o cosas, por efecto directo e indirecto de las obras y trabajos de su personal o de los vehículos, herramientas y materiales que utilice. A dicho efecto quedará en libertad de escoger los medios de señalización, seguridad, iluminación, etc., que considere oportuno.

Por incumplimiento de sus obligaciones laborales, accidentes de trabajo, leyes sociales y, muy especialmente, del Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo, en cuanto se refiere al personal por él utilizado directa o indirectamente para el cumplimiento de este contrato.

De la calidad de los materiales que aporte, de la dosificación aprobada de los mismos, y de la correcta aplicación de los métodos de trabajo y, en consecuencia, de las repercusiones que las anomalías de los mismos puedan tener en las obras realizadas.

Ante las respectivas autoridades del Estado, Comunidad Autónoma o Municipio, o de otros organismos por incumplimiento de las disposiciones emanadas de los mismos.

Independientemente de todo lo anteriormente expuesto, el Contratista deberá cumplir todo cuanto las leyes establecen a este respecto.

El Director podrá ordenar en cualquier momento la exclusión de la obra de cualquier persona empleada del constructor o de sus destajistas o subcontratistas, sin necesidad de justificación alguna. En caso de producirse esta orden, será confirmada por escrito del director al Contratista, no obstante, la orden causará efecto desde que se verbalmente.

La exclusión a que se refiere el párrafo anterior no supone modificación de la relación laboral existente entre el constructor y su empleado, sino simplemente la obligación del constructor de emplear a la persona excluida en ocupaciones ajenas a la obra y fuera del recinto de la misma, sin que por ello pueda formular reclamación de ningún tipo.

Habilitación
Profesional
Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ

7/6
2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



3.6. PROGRAMA CALENDARIO DE OBRAS

El Contratista, antes del comienzo de las obras, entregará a la Dirección Facultativa un programa calendario que contendrá el orden general de las realizaciones de los trabajos, así como los tiempos estimados para la ejecución. Al ordenar cualquier ampliación o reducción de la obra contratada, se fijarán por ambas partes las modificaciones que hayan de introducirse, como consecuencias, en los plazos estipulados. Los plazos establecidos para la ejecución han de ser escrupulosamente respetados, ocasionando el incumplimiento de los mismos las penalidades que más adelante se establecen.

Si por causas imputables a la Propiedad o la Dirección Facultativa, o por motivos de fuerza mayor no imputables al Contratista, hubiera retrasos en la terminación total de la obra contratada, el Contratista podrá solicitar la ampliación del plazo que crea justificada, aportando al mismo tiempo las pruebas o razones en que apoye su petición.

En general, la determinación del orden de los trabajos será facultad potestativa de la contrata, salvo en aquellos casos en que, por cualquier circunstancia de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

Estas órdenes deberán comunicarse por escrito al contratista, y éste vendrá obligado a su estricto cumplimiento, siendo directamente responsable de cualquier daño o perjuicio que pudiera sobrevivir por su incumplimiento.

En el programa citado, el contratista indicará los medios auxiliares que ofrece emplear en el desarrollo de las obras. Estos medios quedarán afectados a ellas y, en ningún caso, podrá el constructor retirarlos sin autorización de la Dirección de las mismas.

El plan de construcción debe presentarse antes de transcurrido un mes a partir de la fecha de adjudicación de la obra, o quince días después de su replanteo, y los medios auxiliares relacionados con él han de ser, como mínimo, los ofrecidos en la propuesta inicial, salvo que la dirección de la obra estime otra cosa a la vista del plan propuesto.

La aceptación del plan y relación de medios auxiliares propuestos por el constructor no implica exención alguna de responsabilidad para el mismo en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



El constructor aumentará los medios e instalaciones auxiliares, almacenes y personal técnico, siempre que la dirección de la obra compruebe que es necesario para el desarrollo de las obras en el plazo establecido por el constructor. Estos aumentos no podrán ser retirados sin autorización escrita de la Dirección de la obra.

El desarrollo de todas las obras habrá de subordinarse al montaje de las instalaciones para cuyo servicio se construyen. Esta circunstancia ya se tiene en cuenta al establecer los plazos de cada obra, por lo cual en ningún caso puede ser causa de concesión de prórroga las interferencias que en el curso de la obra pueda originar el montaje.

Sobre el plazo de ejecución pactado se establece, si el mismo es sobrepasado, una penalidad del 2% mensual sobre el presupuesto total de ejecución por contrata de las obras.

3.7. RETENCIONES POR RETRASOS DURANTE LA EJECUCIÓN

Los retrasos sobre el programa previsto durante el plazo de ejecución de la obra tendrán como sanción económica, para cada mes, la retención por la propiedad con abono a una cuenta especial denominada “Retenciones” del cincuenta por ciento de la diferencia entre el noventa por ciento de la obra que hasta ese mes debería haberse ejecutado y la que realmente se haya ejecutado. No obstante, si el constructor, en meses sucesivos realizase obra por un valor superior al establecido en el plan de trabajo para esos meses, tendrá derecho a recuperar de la cuenta “Retenciones” la parte proporcional que le corresponda.

Cuando se alcance el plazo total previsto para la ejecución de la obra con un saldo acreedor en la cuenta de “Retenciones”, quedará este bloqueado a disposición de la propiedad para responder de las posibles multas o mayor coste de la terminación de la obra. En el momento de la total liquidación al constructor, abonándosele el saldo acreedor si lo hubiere o exigiéndolo el deudor si así resultase.

3.8. MODIFICACIONES AL PROYECTO

El director podrá introducir en el proyecto, antes de empezar las obras o durante su ejecución, modificaciones que sean precisas para la normal construcción de estas, aunque no se hayan previsto en el Proyecto, y siempre que lo sean sin separarse de su espíritu y recta interpretación. También podrá introducir aquellas modificaciones que produzcan aumento o disminución y aún, supresión de las cantidades de obra marcadas en el presupuesto, o sustitución de una clase de fábrica por otra, siempre que ésta sea de las comprendidas en el contrato, con el conocimiento previo de la Propiedad.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34DL2F]

Todas estas modificaciones serán obligatorias para el constructor siempre que, a los precios del contrato, sin ulteriores revisiones, no alteren el presupuesto de adjudicación en más de un veinticinco por ciento, tanto por exceso como por defecto.

En este caso el constructor no tendrá derecho a ninguna variación en los precios ni a indemnizaciones de ningún género por supuestos perjuicios que le pueda causar la modificación en el número de unidades de obra o en el plazo de ejecución.

3.9. PRECIOS CONTRADICTORIOS

Los precios de las unidades de obra, así como de los materiales o mano de obra de trabajos que no figuren entre los contratados, pero sean necesarios para la buena ejecución de la obra, se fijarán contradictoriamente entre la Dirección Facultativa y el Contratista, siendo condición necesaria la aprobación de estos precios antes de proceder a la ejecución de las unidades de obra correspondientes, por la Propiedad, que dará su conformidad por escrito.

Los precios se fijarán por analogía con las unidades de obra contratadas y/o utilizando las tablas de rendimientos del convenio de la construcción vigente. En caso de no llegar a un acuerdo con el precio ofertado, la Propiedad se reserva el derecho de contratar con una tercera dicha unidad de obra.

Si por cualquier causa, las unidades de obra hubieran sido ejecutadas antes de fijar el precio de común acuerdo, el contratista estará obligado a conformarse con el precio que para las mismas señale la dirección facultativa.

3.10. OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Para el pago al contratista de las obras ejecutadas por administración que hayan sido ordenadas por la dirección facultativa, deberá el contratista llevar en la obra partes diarios en los que, con la conformidad de la dirección, se anotarán las cantidades y clases de materiales empleados, así como los jornales devengados por este concepto.

El importe total de la relación valorada de los comprobantes diarios se incrementará con los tantos por cientos correspondientes a gastos generales, beneficio industrial e IVA.

3.11. DAÑOS Y RETRASOS POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

El constructor no tendrá en ningún caso derecho a indemnización alguna, por parte de la Propiedad, en los casos de daño por causas de fuerza mayor ocasionados a su personal, materiales, medios y elementos de su propiedad existentes en la obra. Los daños debidos a

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



causa de fuerza mayor en la obra ya realizada serán reparados a costa de la propiedad, salvo en los casos en que fueran causados por falta de precaución en el constructor.

En todo caso, los casos de fuerza mayor entrañarán prórroga del plazo de ejecución en cuantía que será fijada por el Director, después de oír al constructor.

Se interpretarán como casos de fuerza mayor exclusivamente los siguientes:

Las grandes inundaciones, cuando no sean habituales en el terreno en el que se ejecutan las obras, y en el proyecto de ésta no se hayan previsto su existencia.

Las avenidas de los ríos u otras corrientes, cuando ocurran fuera de la época en la que habitualmente se verifican, y no haya precedido, con tiempo bastante para prevenir sus efectos, indicios que las haga presumibles o cuando verificándose en época y circunstancias en que son habituales, excedan notablemente a las más grandes conocidas.

- Los incendios ocasionados por la electricidad.
- Las epidemias.
- Los vientos con intensidad desconocida en la zona.
- Los terremotos.
- Los hundimientos y corrimientos del terreno en que se asientan las obras, siempre que no sean atribuibles a maniobras equivocadas o peligrosas del constructor.
- Los robos tumultuosos.
- Las demoliciones violentas.

En general, todos aquellos accidentes extraordinarios cuyos efectos son en todo punto imprevisibles.

En particular se considerará causa de fuerza mayor la imposibilidad de dar comienzo a las obras por causas atribuidas al cliente.

3.12. PROVISIONAL DE LAS OBRAS RECEPCIÓN

Una vez terminadas las obras se procederá a su reconocimiento, realizándose las pruebas y ensayos que mande el director.

Del resultado de dicho reconocimiento y de las pruebas y ensayos efectuados, se levantará un acta que firmarán el constructor y la dirección de la obra.

Si los resultados no fuesen satisfactorios y no procediese recibir las obras, se concederá al constructor un plazo breve para que corrija las deficiencias observadas, transcurrido el cual

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34DL2F]



deberá procederse a un nuevo reconocimiento y a pruebas y ensayos si la dirección de la obra lo estima necesario, para llevar a cabo la recepción provisional.

Si transcurrido dicho plazo no se hubieran subsanado los defectos, se dará por rescindido el contrato con pérdida de fianza y garantía si las hubiera.

3.13. RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LAS OBRAS

De modo analógico al indicado para la recepción provisional se procederá para la recepción definitiva, la cual tendrá lugar una vez transcurrido el plazo de garantía.

En caso de que sea preciso señalar un plazo para subsanar los defectos que se hallen, no tendrá derecho el constructor a cantidad alguna en concepto de ampliación del plazo de garantía, debiendo continuar encargado de la conservación de las obras durante esa ampliación.

3.14. PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía será de un año a partir de la fecha de firma del acta de recepción provisional, siendo por cuenta del constructor, durante ese plazo, la conservación y reparación de las obras, así como todos los desperfectos que pudieran producirse y no fueran debidos al mal uso.

3.15. DAÑOS A TERCEROS

El contratista será responsable de todos los accidentes que por inexperiencia o descuido sobrevinieran tanto en las obras como en las fincas o vías públicas colindantes. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiere lugar, de todos los daños y perjuicios que puedan causarse en las operaciones de ejecución de las obras.

3.16. POLICÍA DE OBRA

Serán de cuenta del contratista el vallado y policía del solar, cuidando la conservación de sus líneas de lindero y vigilando que por los poseedores de las fincas contiguas, si las hubiere, no se realicen durante las obras actos que mermen o modifiquen la propiedad, y no permitiendo acceso a las obras a ninguna persona sin el permiso dado conjuntamente por el representante de la Propiedad y la Dirección Facultativa.

Toda observación referente a este punto será puesta inmediatamente en conocimiento de la Dirección Facultativa.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



3.17. ACCIDENTES DE TRABAJO

En caso de accidentes ocurridos a los operarios con motivo y en el ejercicio de los trabajos para la ejecución de las obras, el Contratista se atenderá a lo dispuesto a estos efectos en la legislación vigente, siendo en todo caso único responsable de su incumplimiento y sin que por ningún concepto pueda quedar afectada la Propiedad por responsabilidad en cualquier aspecto.

El Contratista queda obligado a tomar todas las medidas de seguridad que las disposiciones vigentes preceptúan para evitar en lo posible accidentes a trabajadores o viandantes en todos los lugares peligrosos de las obras.

De los accidentes y perjuicios de todo género que, por no cumplir el contratista lo legislado sobre la materia o prescrito por la dirección facultativa, pudieran acaecer o sobrevenir, será éste el único responsable, ya que se considera que en los precios contratados, están incluidos todos los gastos para cumplimentar debidamente dichas disposiciones legales.

3.18. HALLAZGOS

La propiedad se reserva la posesión de antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en sus terrenos.

El contratista deberá emplear para extraerlos todas las precauciones que se le indiquen por la Dirección Facultativa, abonando la Propiedad al Contratista el exceso de obras o gastos especiales que estos trabajos ocasionen.

3.19. CONDICIONES ECONÓMICAS

En la oferta económica que el contratista formule habrá de figurar necesariamente un presupuesto detallado en el que se especifiquen los precios asignados para cada una de las unidades de obra incluidas en la Memoria, Presupuesto y Planos, y deberá incluir, así mismo, la descomposición de precios del total de las partidas.

El Contratista no podrá alegar desconocimiento de la interpretación o de la definición de las unidades de obra, o de las características del medio y condiciones de trabajo para solicitar un aumento de precios, ya que, previamente a la oferta, deberá de haber pedido cuantas aclaraciones estime pertinentes sobre la obra y su ubicación, para que pueda hacer sobre el terreno el estudio que estime conveniente.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



3.20. CERTIFICACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

Las obras serán medidas mensualmente sobre las partes ejecutadas con arreglo al proyecto, modificaciones posteriores, y órdenes de la Dirección de obra.

Las valoraciones efectuadas servirán de base para la redacción de certificaciones mensuales, en las cuales se abonará al ciento por ciento la obra ejecutada y el sesenta por ciento de los acopios existentes a pie de obra, si así queda acordada en contrato.

Todos los abonos que se efectúen, tanto de obra ejecutada como de acopios, o cualesquiera otros, lo son a buena cuenta, y las certificaciones no suponen aprobación y recepción de las obras que comprenden, ni releven al constructor de la obligación que tiene de asegurar en todo caso los acopios de materiales y conservarlos por su cuenta y riesgo, reponiendo los que sean destruidos en cualquier caso.

Mensualmente se llevará a cabo una liquidación, en la que se abonarán las certificaciones, descontando el importe de los cargos que el cliente tenga con el constructor. Dichas liquidaciones serán visadas por los colegios profesionales correspondientes.

3.21. ABONO DE OBRA INCOMPLETA O DEFECTUOSA PERO ACEPTABLE

Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra incompleta o defectuosa, pero aceptable a juicio de la Dirección de obra, ésta determinará el precio o partida de abono después de oír al constructor, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera terminar la obra o rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

3.22. LIQUIDACIÓN DE LAS OBRAS

Una vez efectuada la recepción se procederá a la medición general de las obras, que ha de servir de base para la valoración de las mismas.

La liquidación de las obras se llevará a cabo después de realizada la recepción definitiva, saldando las diferencias existentes por los abonos a buena cuenta y descontando el importe de las reparaciones y obras de conservación que haya habido necesidad de efectuar durante el plazo de garantía, en el caso de que el constructor no las haya efectuado por su cuenta.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34DL2F]



3.23. RESCISIÓN DEL CONTRATO

Se considerarán causas suficientes de rescisión la muerte, incapacitación o quiebra del contratista.

Si a juicio de la dirección facultativa, no tuviere el contratista el número de obreros o medios suficientes para la ejecución de las obras con el esmero exigido, y en el plazo señalado, se le comunicará por escrito para que imprima más actividad y calidad al trabajo. Si pasado un mes de la comunicación no se observase mejora en la marcha de las obras, podrá declararse la rescisión del contrato.

La propiedad queda facultada para adjudicar las obras a otro contratista cuando a juicio de la dirección facultativa y previa audiencia del contratista, resulte que éste no dispone de los medios suficientes para llevar a efecto el trabajo en las debidas condiciones.

Supuesto que la propiedad hubiera decidido rescindir el contrato, tal acuerdo tendrá efecto ejecutivo que le permitirá hacerse cargo inmediatamente de las obras, cualesquiera que fuesen los derechos o acciones que invoque el contratista. A tal efecto, se levantará acta en presencia del contratista, en su defecto, autorizada por notario público.

La propiedad podrá dar también por resuelto el contrato en caso de abandono de las obras por el contratista o inobservancia de las disposiciones que dicte la Dirección facultativa en virtud de las facultades legales que le asignan las disposiciones vigentes.

La rescisión del contrato se hará en todo caso con pérdida de las retenciones y sin más derecho por parte del contratista que el abono de las obras ejecutadas disminuido en dichas retenciones.

No podrá el contratista, transmitir, ceder, transportar o subarrendar todo o parte de sus obligaciones contractuales, considerándose en todo momento al contratista como responsable principal y directo frente a los obreros, acreedores y la propiedad.

En caso de rescisión del contrato, la propiedad podrá utilizar los materiales, máquinas y herramientas que se hallen en la obra hasta la terminación de la misma, abonando al contratista el valor de los materiales de su propiedad que utilice, y el cuatro por diez mil mensual del valor convenido para maquinaria y herramientas en concepto de indemnización por natural desgaste. Le serán devueltas al contratista al terminar el periodo de vigencia del contrato.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 7/6 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]
 Habilitación Profesional

Iguals normas se seguirán si el contratista rescindiese por su sola voluntad el contrato, en cuyo caso deberá comunicarlo por escrito con dos meses de antelación como mínimo.

Así mismo, procederá la resolución del contrato con pérdida de fianza y de garantía suplementaria, si las hubiere, en los siguientes casos:

Si el constructor se negase a firmar el contrato a que se refiere el apartado 3.1 dentro del plazo de treinta días a partir de la comunicación por escrito de la adjudicación.

Cuando no se haya efectuado el montaje de medios auxiliares en los plazos previstos.

Cuando en un periodo de tres meses consecutivos y considerados conjuntamente, a partir del segundo mes inclusive, no se alcanzase un ritmo de ejecución del cincuenta por ciento del programa total aprobado para ejecutar en estos tres meses.

Cuando se cumpla el plazo de ejecución faltando para terminar la obra más del veinte por ciento de su totalidad. La existencia de multas por retraso sobre aquel plazo no implica obligatoriedad de la propiedad a su prolongación mediante la aplicación de las mismas, y será potestativo de la propiedad la elección entre la rescisión o continuidad del contrato.

El constructor podrá rescindir el contrato sin pérdidas de fianza si la obra no pudiera ser comenzada dentro de un plazo de dos meses a partir de la fecha de firma del contrato, por causas directamente imputables a la propiedad.

También podrá rescindir el constructor el contrato sin pérdidas de fianza si la variación de presupuesto a que se refiere el apartado 3.7 alterase el de adjudicación en más del veinticinco por ciento.

3.24. ARBITRAJE OBLIGATORIO

Ambas partes, propiedad y contratista, se comprometen a someterse en sus diferencias al arbitraje de amigables componedores designados, uno de ellos por la Propiedad, otro por la Contrata y tres peritos por el colegio oficial correspondiente, uno de los cuales será forzosamente miembro de la Dirección Facultativa.

3.25. JURISDICCIÓN COMPETENTE

En caso de no haberse llegado a un acuerdo por el procedimiento de arbitraje, ambas partes quedan obligadas a someter la discusión de todas las cuestiones que puedan surgir como derivadas del contrato a las autoridades y tribunales administrativos con arreglo a la legislación

Habilitación
Profesional
Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ

7/6
2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



vigente, siendo competente la jurisdicción donde estuviese enclavada la obra o donde se indique al respecto en el contrato.

4. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

4.1. ESPECIFICACIONES SOBRE LOS MATERIALES

Los materiales cumplirán las condiciones que para los mismos se especifican en los diferentes documentos de este proyecto.

En general serán preferibles aquellos materiales que vengán avalados por un documento de idoneidad técnica emitido por organización técnica reconocida, o marca de calidad.

Los materiales deberán cumplir las condiciones que a tal efecto quedan impuestas por normas o reglamentos de obligado cumplimiento, siendo obligación del constructor e ajuste a tal precepto. El Director de obra podrá obligar a sustituir un material si se comprueba que el mismo no cumple tal condición, siendo a cargo del constructor todos los gastos que se devenguen por tal circunstancia.

En general, los materiales serán acordes con las normas, tanto nacionales como extranjeras, citándose como referencia:

- Instrucción EHE,
- Normas UNE,
- Normas MV,
- Normas ASTM,
- Normas DIN,
- Normas AFNOR.

Se entiende que las condiciones impuestas a los materiales son independientes del nivel de control de calidad de aceptación que para los mismos se establece en la parte de Especificaciones de Control de este Pliego, siendo responsabilidad del constructor la utilización de materiales acordes con las calidades exigidas.

Será obligación del constructor el comunicar a sus suministradores las exigencias que son marcadas sobre los materiales, recomendándose que, previamente al empleo de un determinado material, se solicite informe sobre el mismo a la Dirección de obra y organización de control si la hubiese.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
Habilitación Profesional

7/6
2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



A continuación, se acompaña una relación de materiales con especificaciones de la norma que deben cumplir y de especificaciones sobre el control de calidad, teniendo dicha relación carácter no limitativo frente a las condiciones generales antes impuestas.

4.1.1. CONDUCCIONES

Las tuberías metálicas para conducciones cumplirán cuantas especificaciones contiene el pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua vigente.

Será conocida la procedencia de todos los materiales siderúrgicos a utilizar en la obra y en la fabricación o señales que indiquen claramente su origen. El director podrá rechazar aquellas partidas cuya procedencia sea dudosa o no ofrezca garantías sobre su calidad.

Estarán constituidas por aceros comunes al carbono de calidad corriente, fabricado por cualquiera de los procedimientos usuales: Bessemer, Thomas, Martín-Siemens, etc., con composición normal, y cumplirán las normas UNE correspondientes.

Las características mecánicas de los aceros estarán dentro de los límites siguientes:

- $F_R = 35-45 \text{ kg/m}^2$
- $A\% = 22-25\%$
- Dureza Brinell = 100-120

Las tuberías tendrán características geométricas precisas, sin deformaciones, abolladuras, pliegues o rallados. Tampoco deberán presentar áreas de corrosión, siendo solo admisibles aquellas oxidaciones superficiales que no tengan incidencia en la prescripción de los espesores.

Las tuberías de cloruro de polivinilo –PVC- responderán a la catalogación geométrica establecida por las normas UNE y las normas DIN correspondientes, que a continuación se transcriben:

Las tuberías de PVC estarán fabricadas según la normativa europea UNE-EN 1452, y sus espesores serán los que a continuación se indican en la tabla, teniendo en cuenta la presión de trabajo de la tubería:

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación: agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]



Espesores (mm):

Diámetro (mm)	6 Atm	10 Atm	16 Atm
63	2	3	4.7
75	2.3	3.6	5.6
90	2.8	4.3	6.7
110	2.7	4.2	6.6
125	3.1	4.8	7.4
140	3.5	5.4	8.3
160	4.0	6.2	9.5
200	4.9	7.7	11.9
250	6.2	9.6	14.8
315	7.7	12.1	18.7
400	9.8	15.3	23.7

Las características físicas a controlar y las normas de ensayo correspondientes son las que se incluyen a continuación:

PROPIEDAD	UNIDAD	VALOR	
		DN<90	DN>90
NORMA		UNE-EN 1452	
Mínima tensión requerida	Mpa	25	25
Tensión de diseño	Mpa	10	12.5
Coefficiente de seguridad		2.5	2
Densidad	G/cm ³	1.4	
Resistencia a la tracc, min	Mpa	49	
Alargamiento a la rotura, min	%	80	
Módulo de elasticidad	Mpa	3000	
Coefficiente de dilatación lineal	Mm/m. °C	0.08	
Tª de reblandecimiento	°C	79	
Conductividad térmica	Kcal/m.°C	0.13	
Constante dieléctrica		3.5	
Resistencia a la presión interna	Bar	4.2 PN	

Las tuberías de PVC que se utilicen habrán de ser nuevas y deberán llevar nítidamente impresas la marca y marchamo de control de calidad, su diámetro exterior y espesor de la pared, la presión nominal de trabajo, la norma por la que se rigen y la fecha de fabricación.

Así mismo, deberán presentar un aspecto limpio y brillante, sin golpes, abolladuras o arañazos. Durante el transporte y el periodo de almacenaje previos al montaje los tubos deberán permanecer empaquetados sobre paneles de madera debidamente fletados, en montones que no sobrepasen la altura de 1,50 m. Los flejes deberán ser de cuerdas y otros

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 2022
 7/6
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34DL2F]

tejidos no cortantes, debiendo evitarse la utilización de cables, alambres o cintas metálicas. El acopio deberá hacerse en local cubierto de la acción directa de la lluvia y el sol.

4.1.2. MORTEROS Y HORMIGONES

La ejecución de los morteros y hormigones se atenderá a las normas vigentes del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente para obras de hormigón tanto en las características de sus elementos como en las prescripciones para su confección y puesta en obra.

El cemento Pórtland cumplirá lo previsto en el pliego de condiciones para la recepción de dicho aglomerante vigente en el Ministerio de Fomento.

4.1.3. PIEZAS ESPECIALES

La forma y dimensiones de las piezas especiales serán las que se marcan como normales y corrientes en los catálogos de casas especializadas en su construcción y de suficiente garantía a juicio del director de las obras. Dichas piezas, además, cumplirán, en lo que sean aplicables, las condiciones que se han especificado para las tuberías proyectadas.

El contratista se obliga colocar aquellas piezas especiales que le ordene el director de las obras.

4.1.4. VÁLVULAS

Las válvulas o llaves de paso deben ajustarse al modelo que se proyecta.

La parte que sea de fundición debe ser de metal homogéneo gris, de gran fino e igual, libre de burbujas y sin defecto de ninguna clase. Los tornillos y tuercas serán de hierro fundido de la mejor clase, las roscas cortadas con limpieza, los husillos, tuercas interiores, anillas de las compuestas y asientos de las mismas, sobre la caja de bronce, compuestas de ochenta y seis partes de cobre, diez de estaño y cuatro de cinc, perfectamente fundido, libre de poros y burbujas, sin cuerpos extraños de ninguna clase. Resistirán la presión de proyecto sin que se produzca ninguna fuga de agua ni se observe nada anormal.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 7/6 2022
 Exp : E202200111
 VISADO : V202200134
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



4.1.5. RELLENO DE LA EXCAVACIÓN

No se admitirán para el relleno de la excavación en zanja sobre las tuberías los fangos, raíces, tierras yesosas, no las tierras que contengan materia orgánica.

4.1.6. EXAMEN DE PRUEBA DE LOS MATERIALES.

Serán por cuenta del contratista la ejecución de cuantas pruebas de resistencia e impermeabilidad juzgue necesarias la dirección facultativa, en garantía del comportamiento de los materiales.

Estas pruebas se realizarán una vez efectuado el montaje. No tendrán valor al efecto, por tanto, los certificados de fábrica aportados por el constructor.

4.1.7. OTROS MATERIALES

Los demás materiales que entren en la obra serán de la mejor calidad entre los de su clase, en armonía con las aplicaciones que vayan a recibir.

4.2. ESPECIFICACIONES SOBRE LA EJECUCIÓN

El constructor deberá ajustar los procesos de ejecución de las diferentes unidades de obra, a fin de que se logren las calidades especificadas.

En general, los procesos constructivos se ajustarán a las especificaciones que a continuación se relacionan. Para las unidades no especificadas convenientemente, serán de aplicación preferente los documentos siguientes:

- Instrucción EHE y CTE.
- Normas Tecnológicas NTE.
- PIET.
- Normas MV.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para las obras de carreteras y puentes.

4.2.1. EXCAVACIONES Y RELLENOS.

Para ellas será de aplicación las prescripciones contenidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las Obras de Carreteras y Puentes del Ministerio de Fomento.

4.2.2. CONDUCCIONES.

Serán de aplicación las normas NTE e ISS correspondientes.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 7/6
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34DL2F]

De cualquier manera, las canalizaciones realizadas en PVC se instalarán en zanjas con fondos limpios de elementos gruesos y exentos de resaltes o irregularidades, para lo cual deberán descansar siempre sobre un lecho de arena de río o de tierras arenosas seleccionadas. El espesor de dicho lecho arenoso será del orden de los 10 cm.

La tubería deberá tenderse en la zanja en forma serpenteante a fin de evitar los efectos de posibles dilataciones y contracciones. El pegado de los diferentes tramos se deberá hacer tras una completa limpieza de las partes a unir, utilizando el limpiador adecuado. El adhesivo se aplicará en la cantidad exacta para evitar que un exceso de éste se derrame fuera de las juntas, provocando el debilitamiento de la pared del tubo.

Tras el tendido y pegado de la tubería, se cubrirá con nuevo aporte de material arenoso exento de piedras y otros elementos gruesos, cuidando que la tubería quede bien asentada y cubierta en toda su longitud.

Todos los accesorios, codos, válvulas, bridas, reducciones, etc., deberán anclarse con hormigón en masa. En el relleno de las zanjas se evitará que éste golpee directamente sobre la tubería por lo que se aconseja que la primera fase del tapado sea manual y se utilice material de las paredes de la zanja, al menos hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. El resto del relleno podrá hacerse con medios mecánicos y utilizando el material excavado, en tanto éste no contenga elementos gruesos importantes.

Se probará la instalación sometiendo a los diferentes tramos del recorrido a una presión hidráulica de 1,4 veces la de servicio, y comprobando que durante 30 minutos la presión no descienda en más de $\frac{P}{5}$, siendo P la citada presión de prueba. Se comprobarán, asimismo, la impermeabilidad de las uniones, a cuyo fin permanecerán sin tapar hasta el término del ensayo. La prueba prescrita y las reparaciones a que diera lugar serán por cuenta del contratista.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 7/6/2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



5. MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

5.1. BASES DE LA VALORACIÓN

Servirá de base de valoración de las obras ejecutadas las mediciones que se hagan de las mismas al precio unitario.

Por tanto, el constructor deberá conformar el estudio de sus precios unitarios a las formas de medición que aquí se expresan, entendiéndose que las cantidades ofertadas corresponden con las normas de medición que se relacionan.

En caso de indefinición de alguna unidad de obra, el constructor deberá acompañar a su oferta de las aclaraciones precisas, que permitan valorar el alcance de la cobertura del precio asignado, entendiéndose en otro caso que la cantidad ofertada es para la unidad de obra correspondiente totalmente terminada y de acuerdo con las especificaciones.

Si por omisión apareciese alguna unidad cuya forma de medición y abono no hubiese quedado especificada, o en los casos de aparición de precios contradictorios, deberá recurrirse a pliegos de condiciones de carácter general, debiéndose aceptar por el constructor, en forma inapelable, la propuesta redactada a tal efecto por el director de obra.

5.2. UNIDAD DE MEDIDA

Las excavaciones se abonarán por los metros cúbicos que midan en los perfiles. De igual manera se abonarán los terraplenes y rellenos debidamente consolidados.

Las tuberías se abonarán por metro lineal, y en su precio irán incluidos: la construcción y prueba en taller, transporte a obra, colocación en zanja, alineación y nivelación, construcción, hormigonado, incluso encofrado, de las juntas o manguitos, construcción de todos los anclajes necesarios de hormigón en masa, tanto para pruebas como definitivos, en cambios de direcciones, tanto horizontales como verticales, construcción de solera también de hormigón en masa.

Todas las piezas especiales necesarias, como bridas, tornillos, juntas, etc., así como todas cuantas pruebas sean necesarias hasta dejar la tubería completamente instalada y en servicio a plena satisfacción, se abonará de acuerdo con el cuadro de precios de este proyecto.

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 7/6
 2022
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



En Badajoz, a junio de 2022

Ingeniero Agrónomo, colegiado 559

Luciano Barrena Blázquez

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS AGRÓNOMOS DE EXTREMADURA



VISADO V202200134
Electrónico Expediente nº: E202200111

Autores
Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento en la ventanilla única agronomos.e-gestion.es, mediante el CSV:
FV6COLVHCW34OL2F
07/06/2022
<http://agronomos.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FV6COLVHCW34OL2F>

Habilitación Profesional
Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ

7/6
2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]



IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

 VISADO : V202200134 Exp : E202200111 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]	7/6 2022	Habilitación Profesional Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
--	-------------	---

ÍNDICE

1. MEDICIONES
2. CUADRO DE PRECIOS 1
3. CUADRO DE PRECIOS 2
4. PRESUPUESTO
5. RESUMEN DE PRESUPUESTO

 VISADO : V202200134 Exp : E202200111 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]	7/6 2022	Habilitación Profesional Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ
--	-------------	---

MEDICIONES

 VISADO : V202200134 Exp : E202200111 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]	7/6 2022	Habilitación Profesional Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
--	-------------	---

MEDICIONES

NUTLAIA EXTREMADURA, S.L.

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 1 Balsa de acumulación regulación							
SUBCAPÍTULO 1.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS							
E02AM010	m2 DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.						24.000,00
U02CAD010	m3 DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO Desmante en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.						46.703,00
U02CAT010	m3 TERRAP. CORONACION ENSANCHES Terraplén de coronación en ensanches con productos procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, incluso perfilado de taludes y rasanteo de la superficie de coronación, totalmente terminado.						562,00
SUBCAPÍTULO 1.2 SANEAMIENTO							
S250	Ud Tubería de salida 160 i. p.p. valvulería						1,00
DRE	ml Tubería drenaje tubería 200 ranurada i.p.p. exc, grava y geotexi						20,00
SUBCAPÍTULO 1.3 VALLADO							
S03CB170	m MALLA GALV.SIMPLE TORSIÓN 50/14 Cercado con entelado metálico galvanizado de malla simple torsión, trama 50/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro y tornapuntas tubo acero galvanizado de 32 mm. de diámetro, totalmente montada, i/replanteo y recibido con hormigón H-10/B/40, tensores, gruppillas y accesorios (amortizable en un solo uso) s/ R.D. 486/97.						565,00

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional

7/6
 2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]



MEDICIONES

NUTLAIA EXTREMADURA, S.L.

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
P1	CAPÍTULO 2 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL REDACCIÓN EIA						1,00

 VISADO : V202200134 Exp : E202200111 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]	7/6 2022	Habilitación Profesional Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
---	-------------	---

MEDICIONES

NUTLAIA EXTREMADURA, S.L.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 3 SEGURIDAD Y SALUD							
S03IP010	ud PAR DE BOTAS DE AGUA Par de botas altas de agua. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.						4,00
S03IA010	ud CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.						4,00
S03IC090	ud MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.						4,00
S03IM010	ud PAR GUANTES DE GOMA LÁTEX-ANTIC. Par guantes de goma látex-anticorte. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.						4,00

Habilitación
Profesional
Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ

7/6
2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]



CUADRO DE PRECIOS 1

 VISADO : V202200134 Exp : E202200111 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]	7/6 2022	Habilitación Profesional Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ
---	-------------	--

CUADRO DE PRECIOS 1

NUTLAIA EXTREMADURA, S.L.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 1 Balsa de acumulación regulación			
SUBCAPÍTULO 1.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS			
E02AM010	m2	DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	0,36
		CERO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
U02CAD010	m3	DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO Desmante en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	1,42
		UN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
U02CAT010	m3	TERRAP. CORONACION ENSANCHES Terraplén de coronación en ensanches con productos procedentes de la excavación y/o de pres-tamos, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, incluso perfilado de taludes y rasanteo de la superficie de corona-ción, totalmente terminado.	1,35
		UN EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 1.2 SANEAMIENTO			
S250	Ud	Tubería de salida 160 i. p.p. valvulería	850,00
		OCHOCIENTOS CINCUENTA EUROS	
DRE	ml	Tubería drenaje tubería 200 ranurada i.p.p. exc. grava y geotexi	15,60
		QUINCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 1.3 VALLADO			
S03CB170	m	MALLA GALV.SIMPLE TORSIÓN 50/14 Cercado con entelado metálico galvanizado de malla simple torsión, trama 50/14 y postes de tu-bo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro y tornapuntas tubo acero galvani-zado de 32 mm. de diámetro, totalmente montada, i/replanteo y recibido con hormigón H-10/B/40, tensores, grupillas y accesorios (amortizable en un solo uso) s/ R.D. 486/97.	6,93
		SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	

Habilitación
Profesional
Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ

7/6
2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



CUADRO DE PRECIOS 1

NUTLAIA EXTREMADURA, S.L.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL			
P1		REDACCIÓN EIA	CIENTO SESENTA EUROS
			160,00



VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]

7/6
2022

Habilitación
Profesional
Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ

CUADRO DE PRECIOS 1

NUTLAIA EXTREMADURA, S.L.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 3 SEGURIDAD Y SALUD			
S03IP010	ud	PAR DE BOTAS DE AGUA Par de botas altas de agua. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	7,21
S03IA010	ud	CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	2,41
S03IC090	ud	MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	13,22
S03IM010	ud	PAR GANTES DE GOMA LÁTEX-ANTIC. Par guantes de goma látex-anticorte. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	2,16

SIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

TRECE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

7/6
2022



VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OLZF]

Habilitación Profesional
 Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ

CUADRO DE PRECIOS 2

 VISADO : V202200134 Exp : E202200111 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]	7/6 2022	Habilitación Profesional Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ
---	-------------	---

CUADRO DE PRECIOS 2

NUTLAIA EXTREMADURA, S.L.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 1 Balsa de acumulación regulación			
SUBCAPÍTULO 1.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS			
E02AM010	m2	DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	Mano de obra 0,06 Maquinaria 0,30 TOTAL PARTIDA..... 0,36
U02CAD010	m3	DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO Desmonte en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	Mano de obra 0,20 Maquinaria 1,22 TOTAL PARTIDA..... 1,42
U02CAT010	m3	TERRAP. CORONACION ENSANCHES Terraplén de coronación en ensanches con productos procedentes de la excavación y/o de pres-tamos, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, incluso perfilado de taludes y rasanteo de la superficie de corona-ción, totalmente terminado.	Mano de obra 0,40 Maquinaria 0,95 TOTAL PARTIDA..... 1,35
SUBCAPÍTULO 1.2 SANEAMIENTO			
S250	Ud	Tubería de salida 160 i. p.p. valvulería	TOTAL PARTIDA..... 850,00
DRE	ml	Tubería drenaje tubería 200 ranurada i.p.p. exc. grava y geotexi	TOTAL PARTIDA..... 15,60
SUBCAPÍTULO 1.3 VALLADO			
S03CB170	m	MALLA GALV.SIMPLE TORSIÓN 50/14 Cercado con entelado metálico galvanizado de malla simple torsión, trama 50/14 y postes de tu-bo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro y tornapuntas tubo acero galvani-zado de 32 mm. de diámetro, totalmente montada, i/replanteo y recibido con hormigón H-10/B/40, tensores, grupillas y accesorios (amortizable en un solo uso) s/ R.D. 486/97.	Mano de obra 2,37 Resto de obra y materiales 4,56 TOTAL PARTIDA..... 6,93

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ

Habilitación Profesional

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



CUADRO DE PRECIOS 2

NUTLAIA EXTREMADURA, S.L.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 2 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL			
P1		REDACCIÓN EIA	
TOTAL PARTIDA.....			160,00

 VISADO : V202200134 Exp : E202200111 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]	7/6 2022	Habilitación Profesional Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
---	-------------	---

CUADRO DE PRECIOS 2

NUTLAIA EXTREMADURA, S.L.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 3 SEGURIDAD Y SALUD			
S03IP010	ud	PAR DE BOTAS DE AGUA Par de botas altas de agua. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	
		Resto de obra y materiales	7,21
		TOTAL PARTIDA.....	7,21
S03IA010	ud	CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	
		Resto de obra y materiales	2,41
		TOTAL PARTIDA.....	2,41
S03IC090	ud	MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	
		Resto de obra y materiales	13,22
		TOTAL PARTIDA.....	13,22
S03IM010	ud	PAR GANTES DE GOMA LÁTEX-ANTIC. Par guantes de goma látex-anticorte. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	
		Resto de obra y materiales	2,16
		TOTAL PARTIDA.....	2,16

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional

7/6
 2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



PRESUPUESTO

 VISADO : V202200134 Exp : E202200111 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]	7/6 2022	Habilitación Profesional Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ
---	-------------	---

PRESUPUESTO

NUTLAIA EXTREMADURA, S.L.

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 1 Balsa de Acumulación Regulación				
SUBCAPÍTULO 1.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS				
E02AM010	m2 DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	24.000,00	0,36	8.640,00
U02CAD010	m3 DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO Desmonte en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.	46.703,00	1,42	66.318,26
U02CAT010	m3 TERRAP. CORONACION ENSANCHES Terraplén de coronación en ensanches con productos procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido en tongadas de 30 cms. de espesor, humectación y compactación hasta el 95% del proctor modificado, incluso perfilado de taludes y rasanteo de la superficie de coronación, totalmente terminado.	562,00	1,35	758,70
TOTAL SUBCAPÍTULO 1.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS				75.716,96
SUBCAPÍTULO 1.2 SANEAMIENTO				
S250	Ud Tubería de salida 160 i. p.p. valvulería	1,00	850,00	850,00
DRE	ml Tubería drenaje tubería 200 ranurada i.p.p. exc, grava y geotexti	20,00	15,60	312,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 1.2 SANEAMIENTO				1.162,00
SUBCAPÍTULO 1.3 VALLADO				
S03CB170	m MALLA GALV.SIMPLE TORSIÓN 50/14 Cercado con entelado metálico galvanizado de malla simple torsión, trama 50/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro y tornapuntas tubo acero galvanizado de 32 mm. de diámetro, totalmente montada, i/replanteo y recibido con hormigón H-10/B/40, tensores, gruppillas y accesorios (amortizable en un solo uso) s/ R.D. 486/97.	565,00	6,93	3.915,15
TOTAL SUBCAPÍTULO 1.3 VALLADO				3.915,15
TOTAL CAPÍTULO 1 Balsa de Acumulación Regulación				80.794,11

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Profesional

7/6
 2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW340L2F]



PRESUPUESTO

NUTLAIA EXTREMADURA, S.L.

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 2 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL				
P1	REDACCIÓN EIA	1,00	160,00	160,00
TOTAL CAPÍTULO 2 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL				160,00



VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]

7/6
2022

Habilitación
 Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
Profesional

PRESUPUESTO

NUTLAIA EXTREMADURA, S.L.

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 3 SEGURIDAD Y SALUD				
S03IP010	ud PAR DE BOTAS DE AGUA Par de botas altas de agua. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	4,00	7,21	28,84
S03IA010	ud CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	4,00	2,41	9,64
S03IC090	ud MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	4,00	13,22	52,88
S03IM010	ud PAR GUANTES DE GOMA LÁTEX-ANTIC. Par guantes de goma látex-anticorte. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	4,00	2,16	8,64
TOTAL CAPÍTULO 3 SEGURIDAD Y SALUD				100,00
TOTAL.....				81.054,41

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional
 2022
 7/6
 VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]

RESUMEN DE PRESUPUESTO

 VISADO : V202200134 Exp : E202200111 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]	7/6 2022	Habilitación Col. nº 0600559 LUCIANO BARRERA BLÁZQUEZ Profesional
---	---------------------------	---

RESUMEN DE PRESUPUESTO

NUTLAIA EXTREMADURA, S.L.

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	BALSA DE ACUMULACIÓN REGULACIÓN.....	80.794,41	99,68
2	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	160,00	0,20
3	SEGURIDAD Y SALUD.....	100,00	0,12
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		81.054,41	
	21,00 % I.V.A.	17.021,43	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		98.075,84	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		98.075,84	

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de OCHENTA Y UN MIL CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS, y el presupuesto general a la expresada cantidad de NOVENTA Y OCHO MIL SETENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Logrosán, a JUNIO de 2022.

La dirección facultativa

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ
 Habilitación Profesional

7/6
 2022

VISADO : V202200134 Exp : E202200111
 Validación agronomos.e-gestion.es [FV6COLVHCW34OL2F]

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS AGRÓNOMOS DE
 EXTREMADURA

VISADO V202200134

Electrónico Expediente nº: E202200111

Autores

Col. nº 0600559 LUCIANO BARRENA BLÁZQUEZ

Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento en la ventanilla única agronomos.e-gestion.es, mediante el CSV:

FV6COLVHCW34OL2F

07/06/2022

<http://agronomos.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FV6COLVHCW34OL2F>

junio de 2022

Página 1