

FIRMAS ELECTRÓNICAS

Firma Colegiado

**LANDA CASTILLEJO
JAVIER - 52447148H**

Firmado digitalmente por LANDA CASTILLEJO JAVIER -
52447148H
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
serialNumber=IDCES-52447148H, givenName=JAVIER,
sn=LANDA CASTILLEJO, cn=LANDA CASTILLEJO JAVIER -
52447148H
Fecha: 2025.01.08 13:10:47 +01'00'

Firma Colegiado

Firma Colegio



Firma Colegio

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS AGRÓNOMOS DE
ARAGÓN, NAVARRA Y PAÍS VASCO



VISADO V202500017
Electrónico Expediente nº: E202500009

Firma Organismo

Autores
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO



Puede consultar la Diligencia de Visado de este
documento en la ventanilla única
coiaanpv.e-gestion.es, mediante el CSV:
FVL3IUYYAA6AIVDBO
09/01/2025
<https://coiaanpv.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVL3IUYYAA6AIVDBO>

Firma Organismo

Habilitación
Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

2025
1/6

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYYAA6AIVDBO]





Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Gobierno de Navarra
Nafarroako Gobernua
Departamento de Desarrollo
Rural y Medio Ambiente
Landa Garapeneko eta
Ingurumeneko Departamentua



PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

DOCUMENTO Nº1

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN
DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES
DE NAVARRA.

PROMOTOR: COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA

FECHA: OCTUBRE 2024

PROYECTA: **TEIR**ingeniería

Habilitación
Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

9/1
2025

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAGAIVD80]



ÍNDICE

1.- ANTECEDENTES	1
1.1.- AGENTES:	1
2.- OBJETO	2
3.- UBICACIÓN DE LOS REDILES A EJECUTAR	3
4. DESCRIPCIÓN DEL REDIL TIPO	5
4.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS	7
4.2 CIMENTACIÓN.	8
4.3 CERRAMIENTOS.	8
4.4. FIRMES Y PAVIMENTOS	12
4.5. CARPINTERÍAS.	12
4.5 PLANTACIONES Y VALLADO CINEGÉTICO.	13
4.6. MEJORAS PARA LA FAUNA SILVESTRE.....	14
4.7. SUMINISTROS	19
5. DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA	20
6. NORMATIVA DE APLICACIÓN	20
6.1. JUSTIFICACIÓN DEL DF 31/2019	20
6.3. JUSTIFICACIÓN DEL DF 148/2003	22
7. JUSTIFICACIÓN DEL CTE.....	23
8. CERTIFICACIÓN EFICIENCIA ENERGÉTICA.....	24
9. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA	26
9.1 INTRODUCCIÓN	26
9.2 CONDICIONES PARA QUE UNA ACTIVIDAD SEA ELEGIBLE (PRINCIPIO DNSH)	29
10. PRINCIPIOS BÁSICOS PARA UNA CONSTRUCCION SOSTENIBLE.....	32
11. MEDIDAS DE DIFUSIÓN	37
12. RESUMEN DE PRESUPUESTO	38
13. CONCLUSIÓN	39

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

Habitación
Profesional

2025
9/1

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAGAVDBO]



MEMORIA

1.- ANTECEDENTES

1.1.- AGENTES:

PROMOTOR:

Razón social: COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA

CIF: P3103967J

Domicilio: C/San Marcial, 19

Localidad: Tudela – Navarra

Código Postal: 31500

Teléfono: 948 82 00 20

Correo electrónico: junta@bardenasreales.es

PROYECTISTA:

Nombre: JAVIER LANDA CASTILLEJO

Ingeniero Agrónomo, Colegiado 1531

INGENIERÍA:

Razón social: TEIR ingeniería

CIF: B-31866148

Domicilio: C/ Camino Caritat 2, entpta dcha.

Localidad: Tudela – Navarra

Código Postal: 31500

Teléfono: 948 41 19 33

Email: administración@teiringenieria.com

www.teir.es

Habilitación
Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

5/1
2025

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAG6AIVDBO]



2.- OBJETO

Es objeto de este documento describir las actuaciones proyectadas para la ejecución de un redil tipo que permita el alojamiento de ganado ovino durante la pernocta, manteniendo las condiciones de seguridad y bienestar animal. Esta construcción será replicable en distintas localizaciones, todas ubicadas en Bardenas Reales de Navarra, adaptándose constructivamente a cada una de ellas de forma que la implantación del proyecto sea ejecutada íntegramente de forma sostenible.

Las actuaciones están contempladas en el Plan Global de Infraestructuras Ganaderas en el Parque Natural y Reserva de la Biosfera de Bardenas Reales de Navarra, en el marco del Plan de recuperación, transformación y resiliencia financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU, que **tiene como objetivo conseguir que todos los Distritos Agro-ganaderos dispongan de unas instalaciones adecuadas para posibilitar el desarrollo de la ganadería ovina extensiva, el más antiguo aprovechamiento tradicional en Bardenas, favoreciendo a su vez la biodiversidad del territorio.**

Para cada una de estas localizaciones se realizará una ficha técnica que describirá la ejecución del redil tipo, el cual se adaptará al emplazamiento concreto de cada ubicación, teniendo en cuenta aspectos importantes como la orientación ante los vientos predominantes, topografía del terreno, localización de suministro de agua, posibles afecciones ambientales, etc.

El territorio de Bardenas Reales está considerado como Parque Natural y Reserva de la Biosfera, e incluye otras figuras de protección ambiental en su interior, implicando que, para todas las actuaciones proyectadas, se tendrán en consideración las medidas de inspección, control y protección de la fauna y flora que garanticen la compatibilidad ambiental, evitando crear afecciones en el medio natural, especialmente en hábitats de interés comunitario o que contengan hábitats de interés prioritario.

El proyecto queda redactado por el ingeniero agrónomo Javier Landa Castillejo, colegiado nº1531 por el Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Aragón, Navarra y País Vasco.

Se incluyen junto a esta memoria, los planos descriptivos de las actuaciones a realizar, así como detalles tipo, valoración económica de las obras proyectadas, anexos de los estudios de seguridad y salud y de gestión de residuos, y un listado de todas las ubicaciones donde la Comunidad de Bardenas Reales ha decidido construir el redil tipo propuesto.

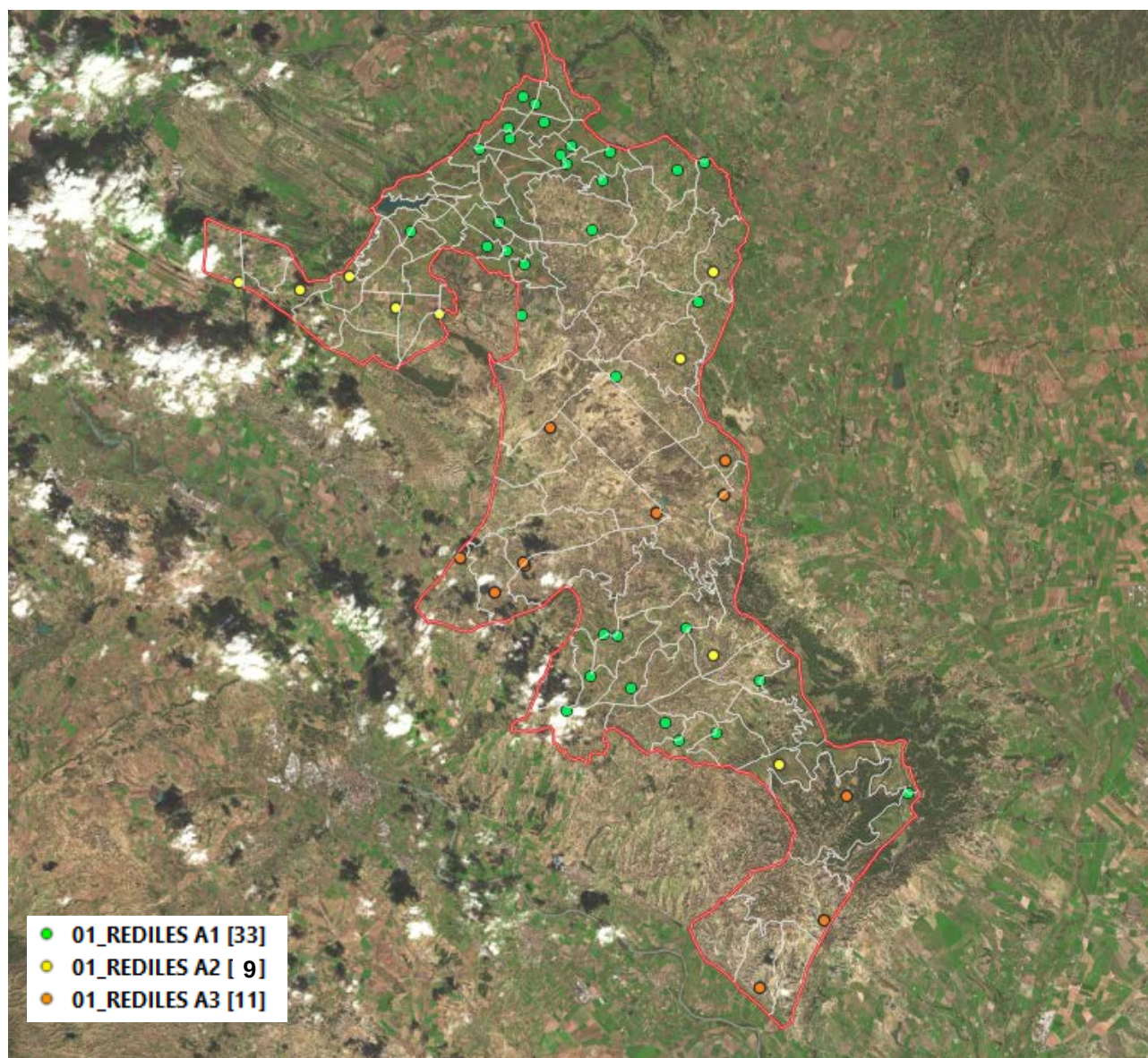
3.- UBICACIÓN DE LOS REDILES A EJECUTAR

Para la redacción de este proyecto, se contemplan **53 localizaciones** en las que queda prevista la implantación de este redil tipo. Quedan recogidas en tres anexos, según el siguiente criterio:

Anexo 1 - Ubicaciones que disponen de abrevadero y parcela asignada para redil.

Anexo 2 – Ubicaciones que disponen de abrevadero, pero no hay parcela asignada para redil.

Anexo 3 - Ubicaciones que no disponen de abrevadero, ni existe parcela asignada para redil.



Plano de situación rediles de nueva implantación (53 Uds)



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Gobierno de Navarra
Nafarroako Gobernua
Departamento de Desarrollo
Rural y Medio Ambiente
Landa Garapeneko eta
Ingurumeneko Departamentua



PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

Se incluye como anexo el listado de las localizaciones en las que queda prevista la implantación del redil, en el que se indica la información catastral de las parcelas seleccionadas para su implantación, así como el número de distrito, el nombre asignado para el proyecto y las coordenadas UTM30 ETRS 89.

NOTA ACLARATORIA: en la documentación inicial aportada por el promotor para la redacción de este proyecto se incluían 54 localizaciones. Tras verificar que una de ellas se encontraba duplicada, se ha eliminado de la lista, motivo por el cual no existe el redil número 35 en los listados que acompañan, dando lugar a un total de **53 rediles proyectados**.

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

Habilitación
Profesional

9/1
2025

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAA6AIVDBO]



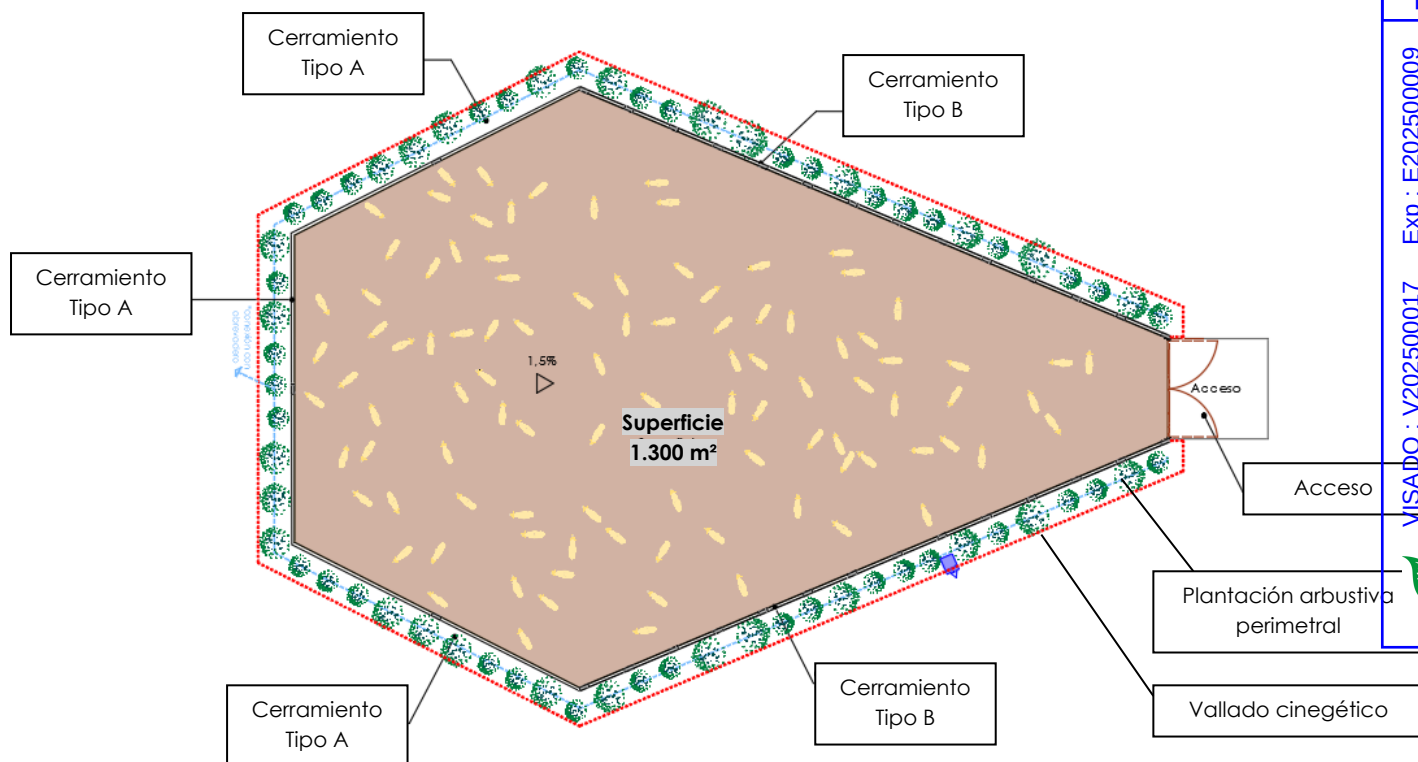
4. DESCRIPCIÓN DEL REDIL TIPO

Se proyecta la ejecución de un redil tipo, a modo de barrera de resguardo y protección, para uso del ganado ovino en régimen extensivo que en determinadas épocas del año se encuentra dentro del Parque Natural de Bardenas Reales. El ganado a alojar, ovino o caprino, estará en "vacío", es decir, fuera de la época de gestación o cría.

Este redil tipo será replicable en las diferentes localizaciones indicadas en los anexos, de modo que todos los distritos Agro-ganaderos de Bardenas cuenten con una zona de resguardo y protección y/o "punto de secuestro", vallado o instalación donde se puedan confinar o secuestrar los animales de una explotación extensiva en caso de tener que ser inmovilizados, según condiciones específicas que deben cumplir este tipo de explotaciones extensivas (art. 10 del Decreto Foral 31/2019)

La propuesta de construcción se basa en la ejecución de un recinto cercado en forma de "gota", conformado mediante muros de fábrica de bloque prefabricado de hormigón, sin ningún tipo de cubierta o techumbre.

Contará con una superficie útil interior de 1.300 m², previstos para alojar un rebaño ganadero tipo de 800 ovejas, si bien esta superficie, permite alcanzar hasta máximo de 1.600 ovejas en estado "vacío" (1.300 m² / 0.8 m²/oveja).



Planta tipo del redil proyectado.

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

Habilitación
Profesional

9/1
2025

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAG6AIVDBO]

AGRONOMOS

El recinto cercado, contará con cerramiento perimetral, según las siguientes tipologías proyectadas:

- ❖ Cerramiento Tipo A: muro ciego de 2,30 m. de altura, en las caras enfrentadas al viento predominante.
- ❖ Cerramiento Tipo B: murete de 1,50 m. de altura, con pilares y "ventanales" hasta los 2,30 m., con traviesas de madera horizontales en la parte superior y malla galvanizada cubriendo el hueco.

En cada ubicación, el redil deberá orientarse buscando la situación más favorable para el cierre del ganado, de modo que los cerramientos tipo A, de mayor altura, queden orientados al viento dominante.

En el interior del redil, el terreno contará con pendiente, desde la zona de mayor anchura, en la que quedan los cerramientos tipo A, hasta la puerta de acceso, que quedará en la zona más estrecha y constituirá el punto bajo del recinto.

La puerta será abatible, de doble hoja, conformada con estructura metálica forrada de laminación a madera, de 6 metros de anchura y 2,30 metros de altura. Una de las hojas contará con una puerta peatonal integrada.

En el interior del redil, se ejecutará una protección de hormigón a modo de rodapié en la zona inferior del muro de cerramiento, que protegerá el bloque durante las labores de limpieza y extracción de estiércol, generalmente realizadas con maquinaria agrícola.

En todo el perímetro exterior del redil, a excepción de la zona de la puerta, se proyecta una plantación perimetral, que quedará protegida por malla cinegética y dotada de riego por goteo, con el fin de ayudar a la naturalización e integración de la construcción en el entorno.

En cuanto a las instalaciones, no se requiere energía eléctrica en este tipo de instalaciones. Tampoco será necesaria la dotación de agua para consumo del ganado, ya que este aspecto queda resuelto con la existencia de abrevaderos y balsas de agua en cada uno de los distritos.

De este modo, no será necesaria la implantación de suministros.

A continuación, se describen de forma exhaustiva las actuaciones a llevar a cabo para la implantación del redil proyectado.

4.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS.

El movimiento de tierras a realizar para la implantación del redil se plantea con distintas soluciones, dependiendo de la orografía del área de implantación y su entorno, así como de la vegetación existente en la misma.

El primer trabajo por desarrollar será la retirada de vegetación.

- ❖ La ubicación del redil se plantea en recintos que hasta tiempos recientes han sido destinados a cultivo, por lo que se prevé que la vegetación existente sea herbácea, de distinto porte dependiendo de la época del año y del aprovechamiento ganadero que haya tenido. En todo caso, los trabajos mecánicos necesarios para la retirada de vegetación serán de escasa entidad y no generarán residuos, proponiendo, además, la estancia previa al comienzo de las obras, durante varias noches, de un rebaño estabulado de forma provisional de forma que elimine la vegetación de forma natural.

En caso de ser necesario retirar parte de la tierra vegetal, ya sea de forma total o parcial, se acopiará cerca de la zona de trabajo para ser utilizada durante las labores de restauración del entorno, durante la fase final del proceso constructivo, guardando parte de ella para acomodarla alrededor del recinto en la zona destinada a la plantación.

Una vez retirada la vegetación y/o tierra vegetal, se procederá a llevar a cabo el movimiento de tierras necesario para configurar la plataforma de trabajo. Se plantea que sea el menor posible para cada uno de los emplazamientos, pudiendo darse dos planteamientos o la combinación de ambos:

- ❖ Nivelación ligera y adecuación de pendientes.
Si la parcela seleccionada no tiene grandes desniveles, únicamente será necesario hacer una leve nivelación de terreno para igualar la superficie, consiguiendo una superficie despejada y con pendientes suaves.
- ❖ Compensación de tierras, igualando el desmonte al terraplén.
Para las ubicaciones que tengan desniveles de cierta entidad se plantea realizar un movimiento de tierras compensado, en el que los materiales procedentes de las excavaciones pasarán a rellenar las zonas bajas. Al igual que el anterior caso, se pretende conseguir una superficie despejada y con pendientes suaves.

El movimiento de tierras a ejecutar resolverá la escorrentía de aguas pluviales, de modo que se evite la entrada de aguas superficiales del entorno en el interior del redil. En caso necesario, se conformarán cunetas en tierras.

La plataforma destinada a alojar el redil tendrá una ligera pendiente hacia la puerta, donde se ubicará, por lo general, el punto más bajo de la infraestructura con el fin de evacuar el agua superficial que pueda recoger esta área.

En caso de que exista dificultad para lograr la salida del agua superficial por el punto de acceso, se ejecutarán unos pasa-tubos a través de la parte inferior del muro, en la parte de menor cota del recinto, que permitan la evacuación natural de las aguas pluviales.

Una vez realizados los trabajos de nivelación de la plataforma, se llevará a cabo la excavación para la ejecución de la cimentación corrida, sobre la que se apoyará el cerramiento.

Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán en el entorno de los rediles, separando la tierra vegetal de los materiales procedentes de los estratos inferiores, para poder ser utilizada durante las labores de restauración de la zona afectada por la obra.

4.2 CIMENTACIÓN.

Se proyecta la ejecución de una cimentación corrida, de 60 cm de anchura y 60 cm de profundidad, sobre la que se apoyará el cerramiento de bloque propuesto. Esta cimentación incluirá un “rastrillo” en la parte inferior interna con el fin de evitar el descalce del cerramiento, así como la creación de huecos bajo el mismo; sobre el rastrillo de cimentación, se ejecutará posteriormente un rodapié perimetral de hormigón, levantado “in situ”, con el que se evitarán golpes al cerramiento de bloque durante las labores de limpieza del redil, que habitualmente son realizadas con medios mecánicos.

4.3 CERRAMIENTOS.

Tal y como ya se ha indicado el cerramiento proyectado cuenta con forma de gota, con la intención de evitar formar ángulos rectos en los que se pueda amontonar el ganado.

El recinto queda conformado mediante la ejecución de dos cerramientos tipo, A y B, en función del objetivo para el que quedan diseñados.

- ❖ **Cerramiento tipo A.** Se corresponde con las alineaciones de menor longitud, en la zona más alejada de la puerta de acceso. Su función principal es la de protección al viento, por lo que el redil se orientará de modo que estos muros queden enfrentados al viento dominante.

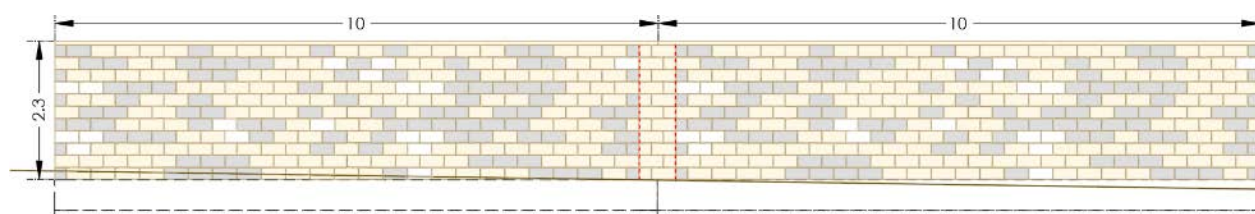
Contarán con una altura de 2,30 metros, y quedarán ejecutados a base de muro de bloque prefabricado de hormigón tipo Split, rugoso por la cara exterior y liso por su cara interior y rematado en coronación por albardilla prefabricada de hormigón.

El muro quedará reforzado con hormigón armado HA-25 y acero corrugado B500S, y armadura de tendel, tal y como queda recogido en los planos y mediciones adjuntas.

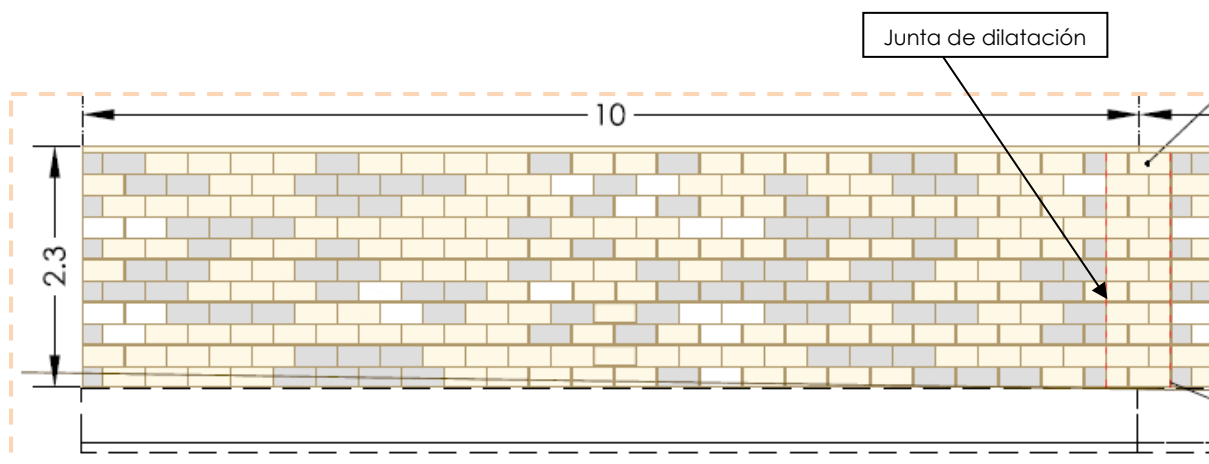
El color del bloque colocado se alternará entre crema, gris y blanco, con el fin de evitar el aspecto uniforme y conseguir una mayor integración en el paisaje. Las juntas entre bloques se realizarán mediante mortero, tendrán una anchura entre 8 y 10 mm, y deberán ser de tonos ocres.

De forma aproximada, deberá predominar el tono beige en un 60% de las piezas, el tono gris predominará un 30% y finalmente, a modo de matiz, las piezas de color blanco tendrán una frecuencia del 10%.

Los paños completos de los cerramientos tipo A se proyectan con una longitud aproximada de 20 metros, por lo que se deberá ejecutar en el centro del paño un pilar, que aportará estabilidad al conjunto. Este pilar será ejecutado mediante idéntico bloque prefabricado, con dimensiones 60 x 20 cm, altura 2,20 m, rematado con albardilla y armado con barras de acero corrugado y hormigón H-250. En el pilar se ejecutará junta de dilatación.

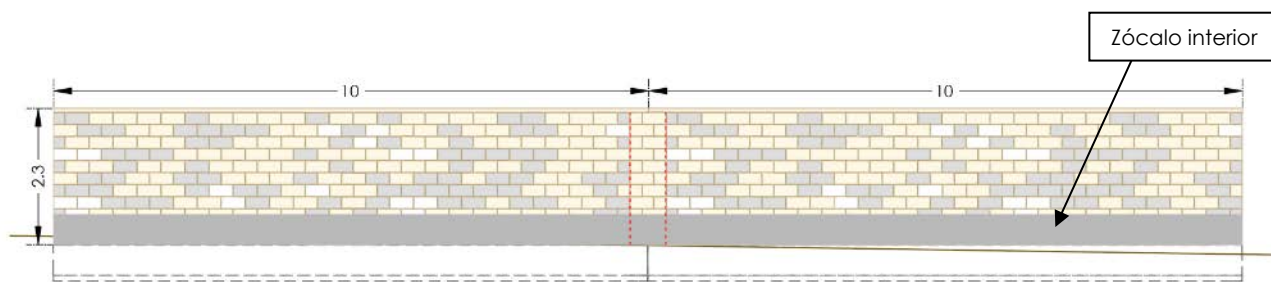


Vista exterior del redil. Cara completa con cerramiento tipo A. L = 20 m con pilar central y juntas.



Detalle de cerramiento tipo A y encuentro con pilar. Vista desde el exterior del redil

En la cara interior del redil, el cerramiento contará con zócalo de protección, ejecutado a base de hormigón armado HA-250, de 50 cm de altura y 15 cm de espesor, rematado en inglete en coronación.



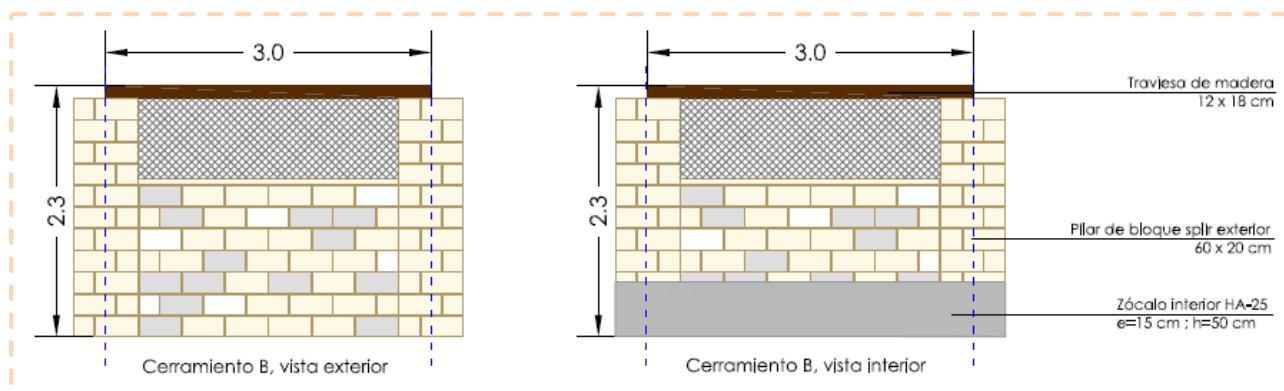
Vista interior del redil. Cara completa cerramiento tipo A. L = 20 m con pilar central, juntas y zócalo.

- ❖ **Cerramiento tipo B.** Se corresponde con las alineaciones de mayor longitud, entre los cerramientos tipo A y la puerta de acceso. Su función principal es la de protección frente a los depredadores, por lo que se diseña un cerramiento, opaco hasta 1,50 metros de altura, para impedir la visibilidad, y un cierre de malla y traviesas de madera hasta los 2,30 metros de altura restante, para evitar el acceso de depredadores al recinto.

La zona opaca del cerramiento tipo B quedará ejecutada mediante fábrica de bloque de hormigón, tipo Split, acabado rugoso al exterior y liso al interior, con el mismo aspecto y composición de bloques que el cerramiento tipo A, y albardilla en coronación.

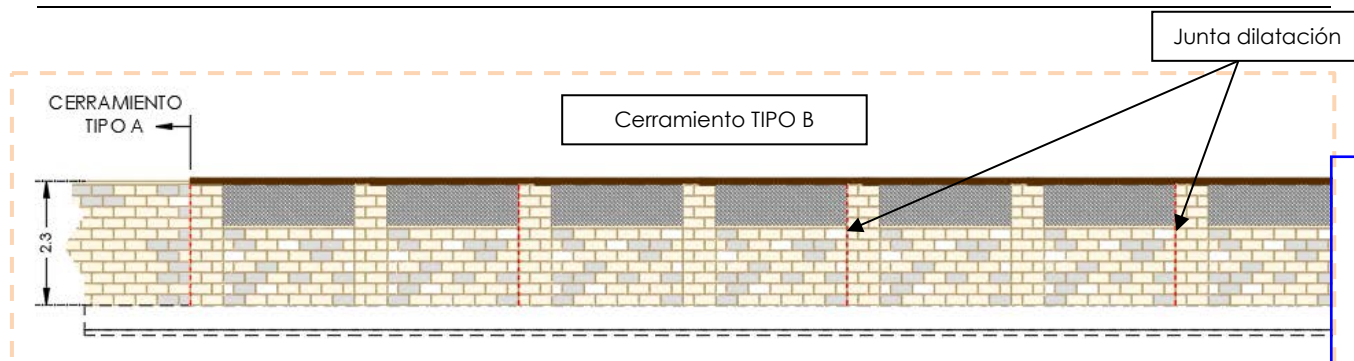
En este caso, los pilares se dispondrán cada 3 metros, y alcanzarán 2,30 m, la altura total del cerramiento. El hueco generado entre los pilares se cerrará a modo de ventana, mediante colocación de dintel a base de traviesas de madera tratada y cierre del hueco con malla galvanizada.

La apariencia de esta tipología de cerramiento es similar a un marco, consiguiendo una estética agradable y no uniforme del recinto.



Detalle paño del cerramiento tipo B, visto por su cara interior y exterior

En la imagen anterior se aprecia el diseño del paño tipo, que se repetirá en 13 ocasiones para conformar la alineación completa, de aproximadamente 40 metros de longitud. Se tendrá en cuenta la ejecución de juntas de dilatación.



Vista general del cerramiento tipo B, visto desde el exterior del redil.

Para el diseño de los cerramientos tipo se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

- La textura del interior de las zonas opacas de los cerramientos será lisa, con el fin de facilitar la limpieza y cumplir las condiciones higiénico-sanitarias necesarias para el ganado. El acabado exterior será rugoso.
- Todo el cerramiento mantendrá continuo el bloque hasta una altura mínima de 1,50 metros para anular el campo de visión del ganado frente molestias y/ o posibles amenazas procedentes del exterior.
- El redil ha sido diseñado con una altura total de 2,30 metros con el fin de dificultar la acción predatoria por parte de animales domésticos y/o la fauna silvestre.

En la actualidad, la mayor amenaza que puede sufrir el ganado se debe a la aparición de perros asilvestrados o incontrolados, pero no es descabellado pensar que a medio plazo puedan presentarse otras especies silvestres como el lobo ibérico, el linco ibérico e incluso el chacal dorado; éstas especies están ampliando su distribución, ya sea de forma natural, por desplazamientos desde otros territorios no necesariamente próximos, o de forma artificial, debido a programas de reintroducción en Comunidades Autónomas cercanas, y aunque su alimentación, de forma mayoritaria, provenga de otras especies silvestres, cabe la posibilidad de puntualmente busquen alimento en el ganado doméstico.

- En la cara interior de los muros del redil se dispondrá un zócalo de hormigón armado HA-250, de 15 cm de espesor y 50 cm de altura, para facilitar las operaciones de limpieza de la maquinaria y evitar daños en el muro de bloque. En coronación, este zócalo quedará ejecutado en inglete.

4.4. FIRMES Y PAVIMENTOS

No queda previsto el aporte de firme o pavimentación alguna en el interior del redil. Quedará conformado con las propias tierras del entorno, a las que se dotará de pendiente longitudinal y transversal.

Únicamente en la zona de la puerta queda prevista la implantación de una solera de hormigón armado para facilitar las operaciones de apertura y la limpieza en la zona de acceso. Queda descrita en puntos posteriores.

4.5. CARPINTERÍAS.

El portón de acceso estará configurado por dos hojas abatibles, de 3 metros de anchura cada una, y una altura total de 2,30 metros, al igual que el resto del cerramiento.

Quedará ejecutado mediante bastidor metálico a base de perfiles de acero laminado, sobre el que se dispondrá un forrado con lamas de "composite", imitación madera, de 10 cm de anchura y 2 cm de espesor, separadas entre sí entre 6 y 10 mm; este material permite la instalación de una puerta duradera y resistente, tanto a la acción del ganado como a las condiciones ambientales. Contará con un sistema de desbloqueo desde el interior en caso de espantada del ganado.

Cada hoja, dispondrá de una rueda con muelle, "adaptable" a la orografía del terreno. La apertura se efectuará hacia el exterior del redil, donde se habilitará una superficie de 30 m² pavimentada mediante solera de hormigón armado, sobre la que "correrán" las ruedas de la puerta en el momento de apertura y cierre.

Esta solera de hormigón contará con pendiente hacia el exterior del recinto y rastrillo en el lateral más elevado, en la línea de cierre de la puerta, para evitar la formación de socavones y gateras durante las operaciones de limpieza. Queda detallada en los planos que acompañan.

Además, para facilitar el acceso al interior del redil, y las operaciones de conteo de ganado, una de las hojas contará con puerta peatonal integrada de 90 cm de anchura.

En el portón de acceso, se instalará una placa identificativa del redil en el que quedará reflejado el logotipo de la Comunidad de Bardenas Reales, el número de redil, su denominación y la geolocalización en coordenadas UTM30-ETRS89, tal y como queda reflejado en los planos adjuntos.

En cumplimiento de las medidas obligatorias de difusión, que se detallan en el punto 11 de esta memoria, se instalará una placa que refleje la convocatoria de ayudas que financian el proyecto, así como su denominación, y logotipos según queda recogido en el apartado relativo a "medidas de difusión" incluido en esta memoria.

4.5 PLANTACIONES Y VALLADO CINEGÉTICO.

En el perímetro exterior del redil, se contempla la plantación de especies arbustivas, con genética procedente del valle del Ebro, suministradas en formato de alveolo o contenedor forestal, según el tamaño de las mismas.

Se plantea un reparto de 2 unidades por metro lineal, a las que se dotará de riego por goteo mediante el abastecimiento de agua desde el propio abrevadero situado en las cercanías, por medio de una nueva acometida hasta el redil.

Con el fin de evitar daños por parte de la fauna silvestre y el ganado, y poder garantizar el arraigo y crecimiento de la plantación, ésta quedará protegida mediante cierre a base malla cinegética de 1,50 metros de altura, anclada a postes de madera tratados hincados en el terreno.

No se plantea la colocación de tutor ni de protector tipo "tubex" en la plantación por lo que la malla cinegética será colocada dejando los huecos más pequeños en la parte inferior del cerramiento, sin que quede espacio entre el suelo y la parte inferior de la malla. De esta forma, se evitará que los conejos puedan crear afecciones a la plantación.

La plantación será realizada tras el extendido de tierra vegetal en el espacio perimetral al cerramiento, dejando una banda central algo más baja, a modo de pequeña cuenta, con el fin de retener el agua de lluvia. En el centro de esta banda será donde se coloquen las plantas y la tubería porta goteros.

Dependiendo de la ubicación de cada redil, las especies a plantar serán seleccionadas en función de la serie de vegetación en la que se encuentre la construcción, priorizando especies que alcancen una gran masa vegetativa, pero sin mucha altura, y/o tengan pinchos, con el fin de reducir la posibilidad de acercamiento de la fauna al cerramiento. No se plantea la colocación de especies arbóreas puesto que el desarrollo de sus raíces podría dañar, a la larga, el propio cerramiento.

En la tabla adjunta se describen las especies vegetales a plantar, según la zona del Parque Natural de Bardenas Reales de Navarra donde vayan a ir ubicadas. El número de unidades reflejado en la tabla es por cada 10 metros de muro y pretende facilitar la labor de selección y plantación.

Igualmente se adjunta plano con los detalles de la plantación y especies de plantas previstas.

			Nº de ejemplares por cada 10 m. de muro según ubicación		
Especie		Formato en vivero	El Plano	La Blanca	La Negra
<i>Quercus coccifera</i>	Coscoja	Contenedor forestal	2	2	1
<i>Tamarix canariensis</i>	Tamariz	Alveolo forestal		2	
<i>Rhamnus alaternus</i>	Aladierno	Contenedor forestal	2	2	2
<i>Rhamnus lycioides</i>	Escambrón	Contenedor forestal	2	4	2
<i>Phillyrea angustifolia</i>	Labiérnago	Alveolo forestal	2		2
<i>Pistacia lentiscus</i>	Lentisco	Alveolo forestal	2	2	2
<i>Juniperus phoenicea</i>	Sabina mora	Contenedor forestal			2
<i>Juniperus oxycedrus</i>	Enebro	Contenedor forestal			2
<i>Juniperus thurifera</i>	Sabina albar	Contenedor forestal	2		2
<i>Atriplex halimus</i>	Orgaza	Alveolo forestal		4	
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romero	Alveolo forestal	2	2	1
<i>Crategus monogyna</i>	Majuelo	Contenedor forestal	4		2
<i>Genista scorpius</i>	Aulaga	Alveolo forestal	2	2	2
		Total	20	20	20

4.6. MEJORAS PARA LA FAUNA SILVESTRE.

Las construcciones rurales son utilizadas frecuentemente por la fauna silvestre como lugar de descanso y/o cría, por lo que tienen mucha importancia a nivel ambiental. Por lo general, son las aves, los reptiles y los quirópteros, los más beneficiados con el uso de estas instalaciones.

Las actuaciones propuestas son las siguientes:

- Dejar juntas entre bloques sin rellenar de mortero.
 - Creación de majanos o acúmulos de piedras en el entorno del redil.
 - Colocación de cajas nido o refugios para mochuelo europeo, cernícalo vulgar y murciélagos.
 - Colocación de bebedero para fauna silvestre.
- Para este caso y en beneficio de **los reptiles**, se propone dejar cierta cantidad de juntas entre bloques sin rellenar de mortero. Esta medida se realizará a distintas alturas, y tanto por el interior como por el exterior del redil, creando huecos de distintos tamaños con el fin de que puedan acceder a ellos y encontrar cobijo en estos pequeños espacios, así como en el interior de los bloques prefabricados. Esta medida también será beneficiosa para ciertas especies de **insectos**.
 - También se plantea la reubicación de piedras de cierto tamaño que hayan podido aflorar a la superficie durante la preparación del terreno y la excavación de la cimentación, con el fin de crear acúmulos de hasta 1,20 metros de altura y 2 m² de superficie, en el entorno



exterior del cerramiento, pero alejados de este, que también servirán como refugio para distintas especies de **reptiles**, pudiendo ser utilizados incluso por **aves** y **micromamíferos**.

Es muy importante no desmontar acúmulos de piedras ya existentes, fruto de la retirada de piedras de los campos de labor durante muchos años, puesto que estos ya albergan una importante comunidad faunística y, en ocasiones, vegetal.

Ejemplos de majanos existentes



- Dependiendo de la localización de cada redil y de la aptitud ambiental del entorno, se colocarán varias cajas nido o refugios con el fin de proporcionar cobijo y lugar de cría para **quirópteros** y **aves rapaces de pequeño tamaño**.

Se propone la colocación de una caja nido para mochuelo europeo en todos los rediles y, en función de su ubicación, una caja para cernícalo vulgar o un refugio para murciélagos. En total serán 53 uds. para mochuelo europeo, 31 uds. para cernícalo vulgar y 22 uds. para murciélagos.

Todas las localizaciones de los rediles cuentan, en su entorno próximo, con elementos naturales (árboles, arbustos de gran porte, majanos, etc.) o elementos antrópicos naturalizados (construcciones abandonadas o con uso limitado) que son utilizados frecuentemente por la fauna silvestre como posadero, zona de descanso e incluso cría.

Se propone hacer uso de estos puntos para la instalación de las cajas nido y, en caso de que no se pudiera fijar a la altura y orientación debida, se ha contemplado su colocación sobre postes de madera, quedando de forma integrada con algún elemento natural y no de forma aislada.

Las cajas se colocarán siempre en entorno próximo a la ubicación del redil y a una distancia a este, menor a 1 km.

Las características de la caja nido para **mochuelo europeo** a colocar sobre sobre elemento natural existente, poste, muro o en el interior de acúmulo de piedras cercano a redil, son las siguientes:

- Caja nido de madera, con medidas 42 x 24,7 x 27cm y con agujero de entrada Ø 72 mm, modelo CP 81 de la casa "Parapajaros", o similar.
- Agujeros de drenaje y aireación en la base para evitar el encharcamiento.
- Orientación de entrada preferentemente hacia el este y/o protegida de los vientos y dirección de lluvia dominante.
- En caso de colocarse en el interior de majano, quedará oculta y cubierta por las piedras, dejando únicamente la entrada sin tapar.
- En caso de colocarse en árbol, o poste de madera, será colocada a 4 m. de altura.
- En caso de colocarse en muro quedará oculta y protegida.
- Otras especies que pueden usarla durante la reproducción: Abubilla.



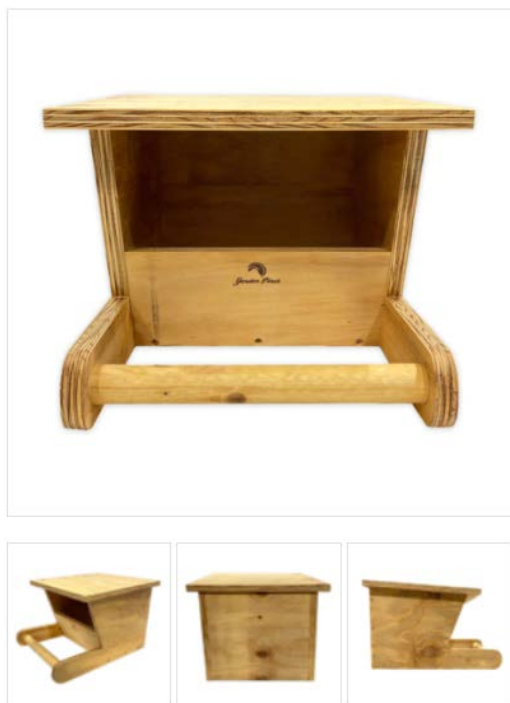
www.parapajaros.com



www.ecotienda.grefa.org

Las características de la caja nido para **cernícalo vulgar** a colocar sobre sobre elemento natural existente o poste son las siguientes:

- Caja nido de madera con frontal abierto y madera tratada, medidas 40 x 47 x 30 cm, modelo E0017180 de la casa "Garden Birds", o similar.
- Orientación de entrada, Sur-Sureste y/o protegida de los vientos y dirección de lluvia dominante.
- Altura de 4 m.
- Otras especies que pueden usarla durante la reproducción: Chova piquirroja



www.gardenbirds.es



www.birdfood.co.uk

Las características del refugio apto para diversas especies de **quirópteros** a colocar sobre sobre elemento natural existente o poste son las siguientes:

- Refugio de madera para colonia de murciélago, 32 x 18 x50 cm, modelo CM 13 de la casa "Para pájaros", o similar. Este modelo está especialmente diseñado para refugio y cría colonias de murciélagos o quirópteros de especies migratorias y residentes tanto arborícolas como fisurícolas.
- Puede albergar de 50 a 100 individuos en función de la especie. Con doble habitáculo con puertas cómodamente accesibles para observación, estudio y control.
- Orientación de entrada, Este.
- Altura de 4 m.

Las especies presentes en Bardenas Reales que pueden este utilizar este modelo son: Murciélago de borde claro, *Pipistrellus kuhlii*, Murciélago ratonero gris, *Myotis nattereri*, Murciélago enano, *Pipistrellus pipistrellus*, Murciélago montañero, *Hypsugo savii*, Nóctulo pequeño, *Nyctalus leisleri* y Orejudo gris, *Plecotus austriacus*.

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

Habitación
Profesional

2025
9/1

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAG6IVDBO]

AGRONOMOS



www.parapajaros.com



www.secemu.org

En caso de ser necesario el uso de postes de madera, tendrán las siguientes características:

- Poste de pino nacional tratado y torneado. Protección IV,
- 14 cm de diámetro y 5 m. de altura.
- Colocado, nivelado y cimentado con hormigón h250, en hueco de 40 x 75 cm.

- Se proyecta también la instalación de un pequeño bebedero para fauna silvestre, prefabricado de hormigón, que contará con unas dimensiones exteriores de 80x80x80 cm y con capacidad para 80 litros de agua. Se conectará a la red de abastecimiento de agua que más adelante se describe, aunque también permitirá la recogida y almacenamiento de agua de lluvia.

El bebedero se ubicará dentro del vallado cinagético y con la boca de toma de agua hacia la parte exterior con el fin de permitir su uso a la fauna silvestre.

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

Habitación
Profesional

2025
1/6

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [EVL3IUYAAG6AIVDBO]





www.jauteco.com



www.electrochannel.com

Por último, cabe destacar que la implantación de los rediles va a ser llevada a cabo sobre parcelas que en la actualidad corresponden con parcelas de cultivo, o que, hasta tiempos recientes, lo han sido.

El área de estas parcelas es de entre 7.000 m² y 9.000 m² por lo que habrá una gran superficie no utilizada para la construcción del redil en la que la vegetación, aun siendo aprovechada en determinados momentos por el ganado, quedará a libre evolución, cubriéndose con el tiempo de especies propias de la Bardena, especialmente las zonas más alejadas de la zona utilizada por el rebaño.

Esta renaturalización creará espacios sin carga agrícola, favoreciendo la biodiversidad y su uso por parte de la fauna silvestre.

4.7. SUMINISTROS

No se requiere de instalación de suministros en el redil tipo.

Se proyecta únicamente la instalación de un sistema de riego por goteo, para dar apoyo durante los primeros años de vida, a la plantación que rodeará el redil y con el fin de garantizar su arraigo y mantenimiento.

Este sistema de riego tomará agua procedente del abrevadero existente en la parcela donde se ejecute el redil e irá dotado de tubería de polietileno color marrón de 12 mm de diámetro exterior, con goteros integrados cada 50 cm, con acometida a la red existente del abrevadero, mediante

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

Habitación
Profesional

2025
9/1

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAGAVDBO]





tubo de PE 40, de 32 mm de diámetro exterior, llaves de corte y alojados en arqueta prefabricada de hormigón.

Así mismo, el sistema de riego contará con programador electrónico para el riego automático, ubicado igualmente dentro de una arqueta prefabricada que quedará enterrada cerca del abrevadero.

5. DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

Se aportan como anexo el listado completo de las localizaciones en las que se deberá ejecutar cada redil tipo, indicando la identificación catastral con polígono y parcelas, nº de redil, nº de distrito y sus coordenadas X e Y en UTM30 - ETRS89; así mismo, se adjunta Estudio de Seguridad y Salud y Estudio de Gestión de Residuos de la Construcción y Demolición.

Además, se aportan planos con el diseño del redil tipo, mediciones y presupuesto de las obras a ejecutar.

6. NORMATIVA DE APLICACIÓN

6.1. JUSTIFICACIÓN DEL DF 31/2019

La ganadería de ovino en régimen extensivo consiste en la cría y mantenimiento de los animales en extensiones más o menos amplias de terreno. Los animales vagan con cierta libertad buscando su propio alimento. Este tipo de actividad está directamente ligada al pasto ya que el aprovechamiento de los alimentos se hace directamente "a diente" en el terreno, una de las claves de la viabilidad económica de este tipo de explotaciones.

El ganado se encuentra fundamentalmente al aire libre y únicamente utiliza instalaciones como para protección, resguardo y pernocte.

El redil tipo proyectado cuenta con una superficie de 1.300 m², previsto para alojar un rebaño ganadero tipo de 800 ovejas, si bien, esta superficie, permite alcanzar el alojamiento de hasta un máximo de 1.600 ovejas en estado "vacío", sin gestación ni cría. (1.300 m² / 0.8 m²/oveja).

Se trata de un cerramiento perimetral, carente de zonas cubiertas. El ganado se alojará en el recinto para resguardo y pernocte, de forma temporal en el periodo del año que se encuentre en el parque.

De forma general, se dará cumplimiento a las distancias establecidas en los Anexos 6 y 7 del Decreto Foral 31/2019, de 20 de marzo, por el que se establecen las condiciones higiénico-sanitarias, de bienestar animal y ordenación zootécnica de las explotaciones ganaderas y sus instalaciones, en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra. Estas distancias se medirán tomando como puntos de

referencia las distancias al vallado sanitario o a las paredes o vallas de los puntos de secuestro para el caso de las explotaciones extensivas.

De este modo, para el caso que ocupa, y atendiendo a un redil tipo de las dimensiones anteriormente consideradas, la explotación tipo contará con las siguientes características:

- El redil tipo queda previsto para albergar un rebaño tipo de 800 ovejas, si bien la densidad ganadera en "vacío" podría dar lugar a un máximo de 1.600 ovejas, lo que representa según Anexo I, una explotación de **160 UGM**.
- Según Anexo II, se trataría de una explotación de **mediana capacidad** (explotaciones comprendidas entre 1.000 y 2.000 plazas de ganado ovino/caprino)

Cumplirá con los siguientes requisitos de localización:

Según **Anexo 3, Distancias de las explotaciones ganaderas a otros elementos e instalaciones:**

ANEXO 3

ELEMENTOS E INSTALACIONES	DISTANCIA A RESPETAR
1.-A mataderos y plantas de transformación sandach de categoría 1 y 2. (1)	200 metros para explotaciones domésticas o pequeña capacidad. 500 metros en explotaciones mediana capacidad.
	1.000 metros en explotaciones de gran capacidad o con mayor riesgo epidemiológico. (2)
2.-A vertederos públicos, centros de gestión de estiércoles y/o residuos orgánicos domésticos y a muladares.	100 metros para explotaciones domésticas o pequeña capacidad. 250 metros en explotaciones mediana. 500 metros en explotaciones de gran capacidad o con mayor riesgo epidemiológico. (2)
3.-A núcleos zoológicos con grupos de especies animales distintas a las de la explotación ganadera.	50 metros.
4.-A núcleos zoológicos con grupos de especies animales coincidentes con grupos de especies de la explotación ganadera.	200 metros.
5.-Respecto a otros elementos no contemplados en este anexo.	Los determinados en la legislación medioambiental u otras vigentes.
(1) La distancia a matadero no se aplicara cuando se trate de mataderos de pequeña capacidad o en la propia explotación acogidos a las excepciones contempladas en el Reglamento (CE) número 852/2004 y 853/2004. (2) Se consideran explotaciones con mayor riesgo epidemiológico: las explotaciones de tratantes operadores, centros de concentración, centros de reproducción y las que la autoridad competente en temas sanitarios pueda determinar en base a riesgos epidemiológicos o alto valor genético.	

No se da la existencia de este tipo de elementos o instalaciones en el ámbito de actuación ni a distancias inferiores a las indicadas.

Se cumplirán las distancias en cuanto a muladares, de 250 metros para explotaciones de mediana capacidad.

Según **Anexo 4. Distancias entre explotaciones ganaderas**, se mantendrá entre los puntos de secuestro de explotaciones de ovino-caprino diferentes unas distancias mínimas de 100 m, al tratarse de una explotación de mediana capacidad.

En el caso de presencia de explotaciones de especies diferentes, la distancia mínima a respetar será de 50 metros, salvo que pertenezcan al mismo titular, caso en el que esta distancia se reduce a 10 m.

Las ubicaciones de los rediles tipo proyectados cumplen con estas condiciones.

6.3. JUSTIFICACIÓN DEL DF 148/2003

Todas las localizaciones proyectadas se encuentran a distancias superiores a las indicadas en el Anexo I del DF 148/2003, de 23 de junio, por el que se establecen las condiciones técnicas ambientales de las instalaciones ganaderas en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra y posteriores modificaciones respecto a los núcleos de población ubicados en el entorno.

Tipo de núcleo	Tipo de ganado	
	Vacuno, equino, ovino y caprino, hasta 60 UGM	Vacuno, equino, ovino y caprino, mayor de 60 UGM
	Aviar en general, hasta 30 UGM	Aviar en general, mayor de 30 UGM
	Cunícola, patos y avestruces, hasta 4 UGM	Cunícola, patos y avestruces, mayor de 4 UGM
	Varias especies, umbrales individuales anteriores y, en total, hasta 80 UGM	Varias especies, umbrales individuales anteriores y, en total, mayor de 80 UGM
Vivienda diseminada	50	100
< 300 hab.	50	100
< 500 hab.	100	200
< 1500 hab.	300	550
< 5000 hab.	500	750
> 5000 hab.	1000	1000

No se da la existencia de otros elementos (cauces de agua, acequias, pozos, manantiales, zonas de baño...) a distancias inferiores a las recogidas en el Anexo III del DF 31/2019.

El Plan Global de Infraestructuras ganaderas en el Parque Natural y Reserva de la Biosfera de Bardenas Reales de Navarra, fomenta el apoyo a la actividad ganadera en extensivo. El mantenimiento de la actividad ganadera en extensivo es fundamental no solo para la conservación de las actuales superficies de pastizales y matorrales del lugar, sino también para la supervivencia de la importante comunidad de especies de flora y de fauna (aves esteparias, aves necrófagas, invertebrados, etc..) que hace uso de estos hábitats.

El objetivo es establecer las medidas activas y preventivas necesarias para mantener o restablecer, según el caso, el estado de conservación favorable de los hábitats naturales, especies, procesos ecológicos o elementos naturales y culturales.

Se fomenta la presencia de ganadería, considerada como elemento clave en la modelación del agro-sistema estepario y su conservación, así como el más importante uso tradicional realizado en Bardenas hasta tiempos recientes, con un gran valor etnográfico. La desaparición del ganado en Bardenas es un hecho cuantificable en los últimos años, por lo que la ayuda al sector y la mejora a sus condiciones de trabajo, suponen una prioridad.



Es importante añadir que prácticamente todas las explotaciones ganaderas que hacen uso del ZEC son receptoras (o lo han sido) de la ayudas relacionadas con la Red Natura 2000, incluidas en el Programa de Desarrollo Rural, cuyo objetivo es la conservación y mejora de hábitats de interés y de las poblaciones de avifauna esteparia presente en ellos, mediante el aprovechamiento máximo de los periodos de mínima afección sobre hábitats y especies, además de evitar el efecto pernicioso del pastoreo en fechas en las que es más sensible la vegetación.

De este modo, el redil tipo proyectado **NO AFECTA** de forma negativa al mantenimiento de los valores de conservación descritos.

7. JUSTIFICACIÓN DEL CTE

El Código Técnico de la Edificación, en adelante CTE, es el marco normativo por el que se regulan las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

Establece dichas exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de "seguridad estructural", "seguridad en caso de incendio", "seguridad de utilización y accesibilidad", "higiene, salud y protección del medio ambiente", "protección contra el ruido" y "ahorro de energía y aislamiento térmico", establecidos en el artículo 3 de la LOE, y proporciona procedimientos que permiten acreditar su cumplimiento con suficientes garantías técnicas.

El CTE será de aplicación, en los términos establecidos en la LOE y con las limitaciones que en el mismo se determinan, a las edificaciones públicas y privadas cuyos proyectos precisen disponer de la correspondiente licencia o autorización legalmente exigible.

Se aplicará a las obras de edificación de nueva construcción, **excepto** a aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas.

Considerando que el redil tipo proyectado constituye un cerramiento destinado a cercado para el ganado, que carece de cubierta y no cuenta con instalaciones, que no se encuentra destinado al uso residencial ni público, se concluye que el redil proyectado no constituye un edificio, por lo que, teniendo en cuenta su sencillez técnica y escasa entidad constructiva, **queda fuera del ámbito de aplicación del Código Técnico de la Edificación.**

8. CERTIFICACIÓN EFICIENCIA ENERGÉTICA

Según la Directiva 2010/31/UE, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios, artículo 9, los estados miembros, asegurarán que:

b) después de 31 de diciembre de 2018, los edificios nuevos que estén ocupados y sean propiedad de las autoridades públicas, sean edificios de consumo de energía casi nulo.

A nivel nacional, se aprobó el Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, para establecer el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

En la actualidad este Real Decreto se encuentra derogado, resultando de aplicación el Real Decreto 390/2021.

Conforme **al Real Decreto 390/2021 de 1 de junio, por el que se aprueba de procedimiento básico para la certificación energética de la eficiencia energética de los edificios**, se establece su ámbito de aplicación a:

- a) Edificios de nueva construcción.
- b) Edificios o partes de edificios existentes que se vendan o alquilen a un nuevo arrendatario.
- c) Edificios o partes de edificios pertenecientes u ocupados por una Administración Pública, con una superficie útil total superior a 250 m².
- d) Edificios o partes de edificios en los que se realicen reformas o ampliaciones que cumplan alguno de los siguientes supuestos:
 - 1.º Sustitución, instalación o renovación de las instalaciones térmicas tal que necesite la realización o modificación de un proyecto de instalaciones térmicas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 15 del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
 - 2.º Intervención en más del 25 % de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio construido de la unidad o unidades de uso sobre las que se intervenga, cuando la superficie útil total ampliada supere los 50 m².
- e) Edificios o partes de edificios con una superficie útil total superior a 500 m² destinados a los siguientes usos:
 - 1.º Administrativo.
 - 2.º Sanitario.
 - 3.º Comercial: tiendas, supermercados, grandes almacenes, centros comerciales y similares.
 - 4.º Residencial público: hoteles, hostales, residencias, pensiones, apartamentos turísticos y similares.
 - 5.º Docente.
 - 6.º Cultural: teatros, cines, museos, auditorios, centros de congresos, salas de exposiciones, bibliotecas y similares.
 - 7.º Actividades recreativas: Casinos, salones recreativos, salas de fiesta, discotecas y similares.
 - 8.º Restauración: bares, restaurantes, cafeterías y similares.
 - 9.º Transporte de personas: estaciones, aeropuertos y similares.
 - 10.º Deportivos: gimnasios, polideportivos y similares.
 - 11.º Lugares de culto, de usos religiosos y similares.

f) Edificios que tengan que realizar obligatoriamente la Inspección Técnica del Edificio o inspección equivalente.

Se **EXCLUYEN** del ámbito de aplicación:

- a) Edificios protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, siempre que cualquier actuación de mejora de la eficiencia energética alterase de manera inaceptable su carácter o aspecto, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determine los elementos inalterables.
- b) Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años.
- c) Edificios industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales, o partes de los mismos, de baja demanda energética. Aquellas zonas que no requieran garantizar unas condiciones térmicas de confort, como las destinadas a talleres y procesos industriales, se considerarán de baja demanda energética.
- d) Edificios independientes, es decir, que no estén en contacto con otros edificios y con una superficie útil total inferior a 50 m².
- e) Edificios que se compren para su demolición o para la realización de las reformas definidas en el apartado d) del artículo 3.1. Estos edificios estarán exentos de la obtención del certificado de eficiencia energética de edificio existente de acuerdo con el artículo 10, sin perjuicio, en su caso, del cumplimiento del artículo 9 una vez se vaya a acometer la reforma, según lo referido en el apartado d) del artículo 3.1.

Para hacer efectiva la exclusión recogida en este apartado f), el propietario del edificio o de parte del edificio, según corresponda, realizará una declaración responsable ante el órgano competente de la comunidad autónoma en materia de certificación energética de edificios. No obstante, el órgano competente de la comunidad autónoma podrá regular un procedimiento más exigente.

Es decir, conforme al RD 390/2021, su ámbito de aplicación se limita a los EDIFICIOS.

Tanto la Directiva 2010/31/UE, de 19 de mayo de 2010, como el Real Decreto 390/2021, incluyen entre sus definiciones la de "edificio" (Artículo 2, apartado h del RD 390/2021)

h) Edificio: construcción techada con paredes en la que se emplea energía para acondicionar el ambiente interior

Se concluye que el **redil proyectado NO constituye un EDIFICIO**, ya que carece de techo o cerramiento de cubierta, no se requieren instalaciones ni de manda de energía.

Queda, por tanto, fuera del ámbito de aplicación del Real Decreto.

Al no constituir un edificio, no procede la evaluación de la eficiencia energética ni por consiguiente la obtención de etiqueta energética alguna.

En cuanto a la consideración efectuada para los "Edificios de consumo de energía casi nulo", según disposición adicional segunda del RD 390/2021:

Disposición adicional segunda. Edificios de consumo de energía casi nulo.

1. Los requisitos mínimos que deben satisfacer los edificios de consumo de energía casi nulo serán los que en cada momento se determinen en el **Código Técnico de la Edificación**.
2. Los edificios nuevos que vayan a estar ocupados y sean de titularidad pública deben ser edificios de consumo de energía casi nulo.

Al no constituir un "edificio", carecer de cubierta, espacio interior, instalaciones que requieran demanda energética y no estar ocupado, **no procede la justificación ni aplicación de las consideraciones relativas a "Edificios de Energía casi nulos"** establecidas en el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico CTE DB HE – "Ahorro de Energía", para el redil tipo proyectado.

9. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA

9.1 INTRODUCCIÓN

El "Plan global en infraestructuras ganaderas en el Parque Natural y Reserva de la Biosfera de Bardenas Reales, propuesta de barrera ganadera tipo y eliminación de infraestructuras inadecuadas" ha obtenido, mediante la Resolución del Director General de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra (Resolución 12/2023 y Resolución 148/2023), la concesión de una subvención para actuaciones en las Reservas de la Biosfera durante los ejercicios 2023, 2024 y 2025, en el marco del Componente 4, "Conservación y restauración de ecosistemas y su biodiversidad", del **Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR)** financiado por la Unión Europea-NextGenerationEU.

El proyecto descrito en este documento ha sido diseñado siguiendo una serie de premisas medioambientales y teniendo en cuenta sistemas constructivos, materiales y equipos adecuados, ambiental y energéticamente, de tal forma que dejen la menor huella posible y el menor impacto en el medio ambiente.

El deterioro del medio natural, y particularmente, los cambios en el clima, obliga al conjunto de la sociedad, y a todos los sectores productivos y económicos que lo provocan, a una reorientación profunda de las pautas de producción y consumo.

En general, una construcción contribuye en gran parte a ese deterioro del medio ambiente en sus distintas fases (extracción y fabricación de materiales, diseño de la edificación y de sus instalaciones gestión de la obra y de sus residuos, etc.) por lo que se precisa, cada vez más, la toma de decisiones enfocadas hacia el cumplimiento de la sostenibilidad ambiental ya que estas influyen decisivamente en el rendimiento energético de la misma.

El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia prioriza, entre otros aspectos, la transición ecológica mediante el fomento de las energías renovables, la eficiencia energética, la movilidad

sostenible, la mejora de la gestión del agua, la preservación de los ecosistemas o avanzar en la economía circular.

Las siglas en inglés **DNSH** indican el “principio de no causar daño significativo al medio ambiente” y para ello se considera que una actividad causa perjuicio al medio ambiente cuando afecta al menos a uno de los SEIS objetivos climáticos que se indican a continuación (Reglamento 2020/852):

- Mitigación del cambio climático.
- Adaptación al cambio climático.
- Utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos.
- Economía circular, incluidos la prevención y el reciclado de residuos.
- Prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo.
- Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas.

El Mecanismo para la Recuperación y Resiliencia únicamente permite financiar las actuaciones que respeten el principio DNSH, pudiéndose clasificar las actividades en 2 categorías:

- A. Las **actividades que no son elegibles en ningún caso** ya que, por su propia naturaleza y características, afectan de forma significativa a uno o varios de los 6 objetivos medioambientales.
- B. Las **actividades elegibles de forma justificada**, en las que se puede demostrar que no se van a causar daños significativos a ninguno de los 6 objetivos medioambientales. Esta a su vez cuanta con dos subcategorías:
- B.1 Las actividades que no tienen un bajo impacto ambiental, que deberían restringirse solo a casos excepcionales y claramente justificados, bajo ciertos requisitos.
- B.2 Las actividades que tienen un bajo impacto ambiental, cuya justificación resultaría a priori más sencilla al estar sometidas a una menor condicionalidad derivada de sus menores efectos ambientales.

Así pues, una actividad, **causará daños significativos** a alguno de los 6 objetivos medioambientales señalados por el principio DNSH, por los siguientes motivos:

1. Se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la mitigación del cambio climático si da lugar a considerables emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
2. Se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la adaptación al cambio climático si provoca un aumento de los efectos adversos de las condiciones climáticas actuales y de las previstas en el futuro, sobre sí misma o en las personas, la naturaleza o los activos.
3. Se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos si va en detrimento del buen estado o del buen potencial ecológico de las masas de agua, incluidas las superficiales y subterráneas, y del buen estado ecológico de las aguas marinas.

4. Se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la economía circular, incluidos la prevención y el reciclado de residuos, si genera importantes ineficiencias en el uso de materiales o en el uso directo o indirecto de recursos naturales; si da lugar a un aumento significativo de la generación, incineración o eliminación de residuos; o si la eliminación de residuos a largo plazo puede causar un perjuicio significativo y a largo plazo para el medio ambiente.
5. Se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la prevención y el control de la contaminación cuando da lugar a un aumento significativo de las emisiones de contaminantes a la atmósfera, el agua o el suelo.
6. Se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas cuando va en gran medida en detrimento de las buenas condiciones y la resiliencia de los ecosistemas, o va en detrimento del estado de conservación de los hábitats y las especies, en particular de aquellos de interés para la Unión.

En relación a lo anterior, la Comisión Europea ha establecido una lista de actividades no acordes con el principio DNSH. Las siguientes actividades son **NO elegibles** debido a su conflictividad con la adecuación al principio DNSH.

- Construcción de refinerías de crudo, centrales térmicas y proyectos que impliquen la extracción de petróleo o gas natural.
- Actividades relacionadas con los combustibles fósiles, excepto los proyectos relacionados con la generación de electricidad y/o calor utilizando gas natural, y con la infraestructura de transporte y distribución conexa.
- Actividades y activos, en el marco del régimen de comercio de derechos de emisión, en relación con los que se prevea que las emisiones de gases de efecto invernadero que van a provocar no se situarán por debajo de los parámetros de referencia.
- Compensación de los costes indirectos del régimen de comercio de derechos de emisión.
- Actividades relacionadas con plantas de tratamiento mecánico-biológico. No obstante, no aplica a las acciones en plantas de tratamiento mecánico-biológico existentes, cuando tengan por objeto aumentar su eficiencia energética o su reacondicionamiento para reciclaje de residuos separados, siempre que no conlleven un aumento de la capacidad de tratamiento o a una prolongación de su vida útil.
- Actividades relacionadas con vertederos de residuos e incineradoras. En este caso, tampoco aplica a las acciones en plantas dedicadas exclusivamente al tratamiento de residuos peligrosos no reciclables, ni a las plantas existentes, cuando las acciones impliquen aumentar la eficiencia energética, capturar los gases de escape para su almacenamiento o utilización, o recuperar materiales de las cenizas de incineración, siempre que no conlleven un aumento de la capacidad de tratamiento o a una prolongación de su vida útil.
- Actividades en las que la eliminación a largo plazo de residuos pueda causar daños al medio ambiente.

El “Plan global en infraestructuras ganaderas en el Parque Natural y Reserva de la Biosfera de Bardenas Reales” no queda incluido en ninguna de las actividades descritas en los apartados

anteriores, ni tiene relación o puede vincularse con alguna de ellas, por lo que, de forma inicial, **podría considerarse como actividad elegible, debido a su escaso impacto ambiental.**

A continuación, se justifica que **el presente proyecto cumple con el principio DNSH** respecto a los objetivos medioambientales, considerándose como **actividad elegible.**

9.2 CONDICIONES PARA QUE UNA ACTIVIDAD SEA ELEGIBLE (PRINCIPIO DNSH)

Con el fin de facilitar la **evaluación del cumplimiento del principio DNSH** se ha creado el siguiente gráfico de toma de decisiones, para ayudar a la justificación de cada una de las medidas establecidas en el PRR.

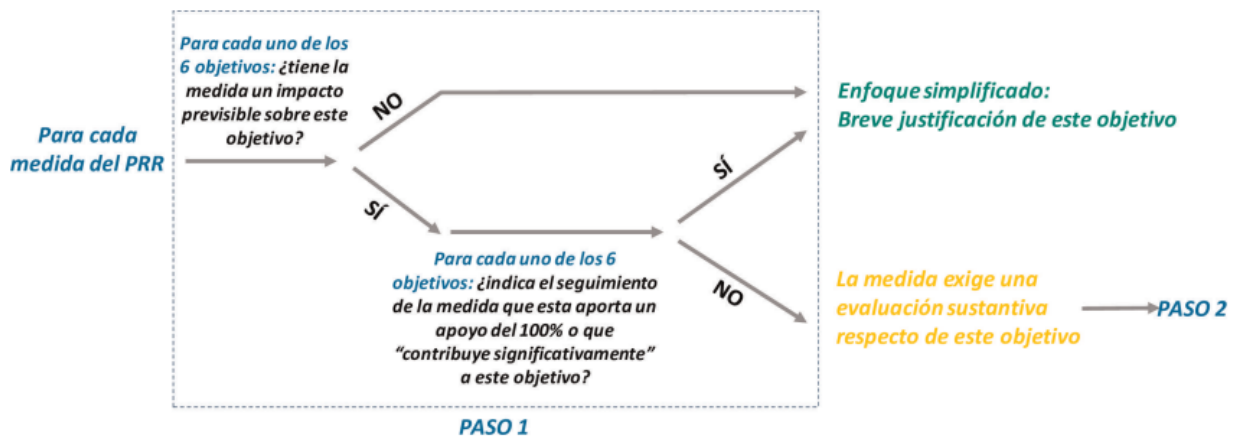


Gráfico de decisiones

Según la normativa a aplicar, para cada uno de los objetivos medioambientales, se establece una lista de verificación. Cuando la **respuesta sea NO**, se debe proporcionar una breve justificación sobre el motivo por el que el objetivo medioambiental no requiere una evaluación sustantiva según el principio DNSH de la medida, sobre la base de uno de los siguientes casos:

- La medida tiene un impacto previsible nulo o insignificante sobre el objetivo medioambiental relacionado con los efectos directos e indirectos primarios de la medida a lo largo de su ciclo de vida, dada su naturaleza y, en consecuencia, se considera que cumple el principio DNSH por lo que respecta al objetivo en cuestión.
- el seguimiento de la medida indica que su apoyo a un objetivo de cambio climático o a un objetivo medioambiental obtiene un coeficiente del 100 % y, en consecuencia, se considera que cumple con el principio DNSH por lo que respecta al objetivo en cuestión.
- la medida "contribuye sustancialmente" a un objetivo medioambiental, de conformidad con el Reglamento de taxonomía y, en consecuencia, se considera que cumple con el principio DNSH por lo que respecta al objetivo en cuestión.

Para las medidas del PRR para las que sería suficiente el enfoque simplificado, las explicaciones solicitadas (columna derecha) pueden limitarse al mínimo y, si resultan útiles, agruparse, permitiendo a los Estados miembros centrarse en la demostración de la evaluación según el principio DNSH para aquellas medidas para las que se requiere un análisis sustantivo de posibles perjuicios significativos.

En caso de que la respuesta sea "sí", se continuará con la evaluación específica para verificación de que se cumple con los objetivos medioambientales correspondientes.

Se procede a continuación a la verificación del cumplimiento de cada principio en relación al Redil tipo proyectado.

LISTA DE VERIFICACION SEGÚN EL PRINCIPIO DE "NO CAUSAR UN PERJUICIO SIGNIFICATIVO":

INDIQUE CUALES DE LOS SIGUIENTES OBJETIVOS REQUIEREN UNA EVALUACION SUSTANTIVA SEGÚN EL PRINCIPIO DNSH DE LA MEDIDA	SI	NO	SI HA SELECCIONADO "NO" EXPLIQUE LOS MOTIVOS
MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO		X	No se espera que el proyecto de lugar a emisiones significativas de gases de efecto invernadero: - El proyecto ha sido diseñado sin ningún tipo de instalación que precise suministro energético por lo que no habrá generación de gases de efecto invernadero durante su vida útil. (Cero emisiones) - Durante el proceso de ejecución se emplearán equipos y sistemas que limiten la generación de residuos y emisiones al medio ambiente, siendo eficientes desde el punto de vista energético.
ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO		X	- El proyecto apoyado por la medida tiene un impacto previsible insignificante en este objetivo medioambiental, teniendo en cuenta tanto los efectos directos como los principales efectos indirectos a lo largo del ciclo de vida.
UTILIZACIÓN Y PROTECCIÓN SOSTENIBLES DE LOS RECURSOS HÍDRICOS Y MARINOS		x	- La construcción y su proceso de ejecución no afectarán a los recursos hídricos ni marinos tanto por su ubicación, así como por la inocuidad del redil proyectado por lo que tendrá un impacto insignificante sobre este objetivo medioambiental. - No será necesaria la dotación de agua ya que este aspecto queda resuelto con la dotación ya existente en los abrevaderos y balsas de agua en cada uno de los distritos. - La única instalación propuesta es el riego por goteo de la plantación perimetral. Esta plantación quedará ejecutada a base de especies arbustivas propias del entorno, de escasa demanda hídrica. A su vez el sistema provisional de riego propuesto permite resultados óptimos con un consumo mínimo. - El proyecto se abastecerá por tanto de los recursos ya existentes, sin incremento de dotación alguna. - De este modo, el proyecto tiene un impacto previsible insignificante en este objetivo medioambiental, teniendo en cuenta tanto los

Habilitación
Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

2025
9/1

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAGAVDBO]



			efectos directos como los principales efectos indirectos a lo largo del ciclo de vida.
ECONOMÍA CIRCULAR, INCLUIDOS LA PREVENCIÓN Y EL RECICLADO DE RESIDUOS		X	- El proyecto tiene un impacto previsible insignificante en este objetivo medioambiental, teniendo en cuenta tanto los efectos directos como los principales efectos indirectos a lo largo del ciclo de vida. La medida no dará lugar a ineficiencias significativas en el uso de recursos ni a un aumento en la generación de residuos. - El proyecto ha sido diseñado minimizando la variedad de materiales y empleando técnicas de construcción de conformidad al <i>Protocolo de gestión de residuos de construcción y demolición de la UE</i>. - Durante la ejecución de las obras se emplearán materiales y componentes modulares, conformados y dimensionados previamente de tal forma se generen en obra los menores residuos posibles, intentando alcanzar la nulidad en residuos. - Se ejecutarán las técnicas que permitan reutilizar, reciclar y recuperar los materiales de los mínimos residuos generados conforme al protocolo citado. - Finalizada la obra, durante la vida útil de la construcción no precisará mantenimiento alguno por lo que no se generarán emisiones a raíz de este aspecto.
PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN A LA ATMÓSFERA, EL AGUA O EL SUELO		x	No se espera que la medida de lugar a un aumento significativo de las emisiones de contaminantes a la atmósfera, el agua o el suelo debido a: - Trata de fomentar la ganadería en extensivo, práctica sostenible fundamental para la conservación de las superficies de pastizales y matorrales del lugar, así como para la supervivencia de la fauna y flora que hace uso de estos hábitats. - El redil tipo proyectado dará cumplimiento a los principios básicos de construcción sostenible, considerando la adaptación al entorno, el ahorro de recursos con materiales de bajo impacto ambiental y la adaptación de la construcción al uso al que se destina, que no requiere la demanda de instalaciones, con el consiguiente ahorro de energía, consumo nulo y por tanto, cero emisiones.
PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y LOS ECOSISTEMAS		x	El proyecto queda dentro del Parque Natural de Bardenas Reales y Reserva de la Biosfera. No constituye una afección a la protección de la biodiversidad y los ecosistemas ya que: -El Plan Global de Infraestructuras ganaderas en el Parque Natural y Reserva de la Biosfera de Bardenas Reales de Navarra, fomenta el apoyo a la actividad ganadera en extensivo. -El mantenimiento de la actividad ganadera en extensivo es fundamental no solo para la conservación de las actuales superficies de pastizales y matorrales del lugar, sino también para la supervivencia de la importante comunidad de especies de flora y de fauna (aves esteparias, aves necrófagas, invertebrados, etc..) que hace uso de estos hábitats.

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

Habilitación
Profesional

2025
9/1

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAGAIIVDBO]



		-El objetivo es establecer las medidas activas y preventivas necesarias para mantener o restablecer, según el caso, el estado de conservación favorable de los hábitats naturales, especies, procesos ecológicos o elementos naturales y culturales. -Se fomenta la presencia de ganadería, considerada como elemento clave en la modelación del agro-sistema estepario y la conservación del mismo, así como el más importante uso tradicional realizado en Bardenas hasta tiempos recientes, con un gran valor etnográfico. - El redil tipo diseñado constituye una infraestructura sin instalaciones o demanda energética. Se promueven por tanto infraestructuras de consumo y emisiones nulas en apoyo a la ganadería, quedando encaminadas a una mejora ambiental favoreciendo así una mejora en la conservación de la biodiversidad. - La propuesta de diseño tiene en cuenta la protección del ganado a alojar, así como otras especies silvestres presentes en el entorno, de tal forma que puedan verse beneficiadas con dicho diseño, encontrando cobijo, alojamiento y lugar de reproducción en la construcción. - Igualmente, el proyecto contempla la implantación de una barrera vegetal con la aportación de especies arbóreas y arbustivas con genética de la zona, protegiendo así la biodiversidad de Bardenas evitando especies intrusivas.
--	--	---

10. PRINCIPIOS BÁSICOS PARA UNA CONSTRUCCION SOSTENIBLE

Además de tener en cuenta los OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES descritos anteriormente, el proyecto ha sido diseñado teniendo presentes los PRINCIPIOS BÁSICOS para obtener una CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE, conforme a las siguientes premisas:

- **SE ADAPTA Y ES RESPETUOSA CON SU ENTORNO: Conocer el clima, la incidencia del viento, pluviosidad, temperatura, así como tener respeto por la flora y la fauna, el paisaje etc...**

En este aspecto, se ha optado por una elección de materiales constructivos que permita la integración total en el paisaje, por ello se diseña un cerramiento de redil mediante bloques de hormigón estándar en tres tonos diferentes, de tal forma que se fundan con los colores del entorno de Bardenas Reales. Así mismo, la conformación y colocación de las piezas que formarán el cerramiento, deberán ser instaladas de una manera concreta para aportar seguridad, higiene y limpieza a los animales que vayan a alojarse en su interior y evitar el acceso de depredadores al exterior, de tal forma que se garantice un respeto por la fauna del lugar. Así mismo, para no entorpecer a ciertas especies voladoras, se ha propuesto el empleo de vallado de tal forma que cree en ciertas zonas un cerramiento "permeable".

La madera tratada para las traviesas aporta al diseño cierta amabilidad con el lugar rústico, donde se implantarán, así como el empleo de un material noble y natural.

- **AHORRA RECURSOS: empleo de materiales de bajo impacto ambiental y social a lo largo de todo su ciclo de vida. En consecuencia, a dichos materiales, los sistemas constructivos deben ahondar en este criterio de ahorro y austeridad.**

Se opta por minimizar el tipo de materiales empleados, unificando lo máximo posible la variedad y optando por una elección de materiales que posean certificados de fabricación respetuosa con el medio ambiente, así como el empleo mínimo de recursos naturales para su generación.

El material principalmente presente en este diseño es el bloque prefabricado de hormigón, generando un cerramiento pétreo en distintas tonalidades y rematado en algunas zonas con madera, también presente en el portón de acceso y en el cierre cinético, que no requerirá de mantenimiento alguno.

Igualmente, empleo de una barrera vegetal protectora con especies autóctonas con bajo mantenimiento.

- **AHORRA ENERGÍA: mediante la aplicación de ciertas estrategias, se consigue un ahorro sustancial en el consumo energético de una edificación.**

En este caso el consumo energético del redil será COMPLETAMENTE NULO dado que no hay instalaciones de deban tomar recursos como electrificación, acondicionamiento de temperatura etc.... Como ya se ha mencionado, la dotación de riego por goteo procederá del agua EXISTENTE en los abrevaderos de ganado sitos en Bardenas y únicamente por un tiempo de dos años hasta que la barrera vegetal generada pueda mantenerse por sí sola con su adaptación al medio.

Por tanto, se ha MINIMIZADO LAS NECESIDADES ENERGÉTICAS.

Igualmente, durante su ejecución se emplearán equipos y herramientas que consuman la menor cantidad de energía y que incluso puedan suministrarse mediante energías renovables.

- **CUENTA CON LOS USUARIOS: Lo que nunca debemos olvidar es que los edificios se construyen para las personas, para ser habitados, para vivir. Debemos desterrar la idea de que el futuro usuario no es más que una molestia en el engranaje de la industria que fabrica casas, y apostar por fomentar su participación en todo su ciclo de vida.**

Extrapolando esta idea al uso que se le pretende dar al diseño (NO USUARIOS, NO PRESENCIA DE PERSONAS, NO HABITABLE), que es el de alojar un ganado de ovejas, el objetivo principal del proyecto es ofrecer un cerramiento acorde al uso al que se destina, teniendo en cuenta el clima, los materiales, el entorno, así como las necesidades de resguardo y protección, y las condiciones higiénico-sanitarias que requiere el ganado ovino en extensivo.

Tal y como ya se ha indicado en puntos anteriores, otro aspecto importante es la elección de los materiales de construcción y su incidencia ambiental. Por ello, para el presente proyecto se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

- CONSUMO DE RECURSOS NATURALES
- CONSUMO DE ENERGÍA
- EMISIONES QUE GENERAN
- IMPACTO SOBRE LOS ECOSISTEMAS
- COMPORTAMIENTO COMO RESIDUO

Que han de tenerse en cuenta durante todo su ciclo de vida, (extracción y/o producción, transporte, puesta en obra y construcción). Según este principio, los materiales más sostenibles serán aquellos que:

- Procedan de fuentes renovables y abundantes.
- No contaminen.
- Consumen poca energía en su ciclo de vida.
- Sean duraderos.
- Puedan estandarizarse.
- Sean fácilmente valorizables.
- Procedan de producción justa.
- Tengan valor cultural en su entorno.
- Tengan bajo coste económico.

Por ello, a la hora de escoger que materiales emplear en el diseño del redil, se ha optado principalmente por elementos pétreos (hormigón y bloque prefabricado) y madera. Este tipo de materiales presentan un impacto pequeño, produciéndose el principal en su fase de extracción, es decir la alteración que se produce en el terreno, la modificación de ecosistemas y del paisaje.

El cerramiento del redil tipo se compone en su mayor medida de muros de bloque prefabricado de diferentes alturas, constituyendo una construcción modular, adaptable al entorno y que, por tanto, puede ser replicado en los diferentes emplazamientos.

El **bloque prefabricado** es muy versátil a la hora de adaptarse a los diferentes escenarios, pudiendo “regular” fácilmente la altura y forma en cada una de las ubicaciones.

Se proyecta un bloque tipo “Split” de medidas 39x19x19 cm, con la cara exterior rugosa y lisa la interior, y color a elegir entre blanco, gris y crema, que dependerá de cada una de las ubicaciones en las que se coloque, pudiendo también colocarse al tresbolillo, tal y como se ha descrito en puntos anteriores, mezclando colores para conseguir un aspecto que se integre más en el paisaje. Quedará rematado en coronación por vierteaguas, también prefabricado, para evitar que el agua de lluvia penetre por dentro del muro de bloques.

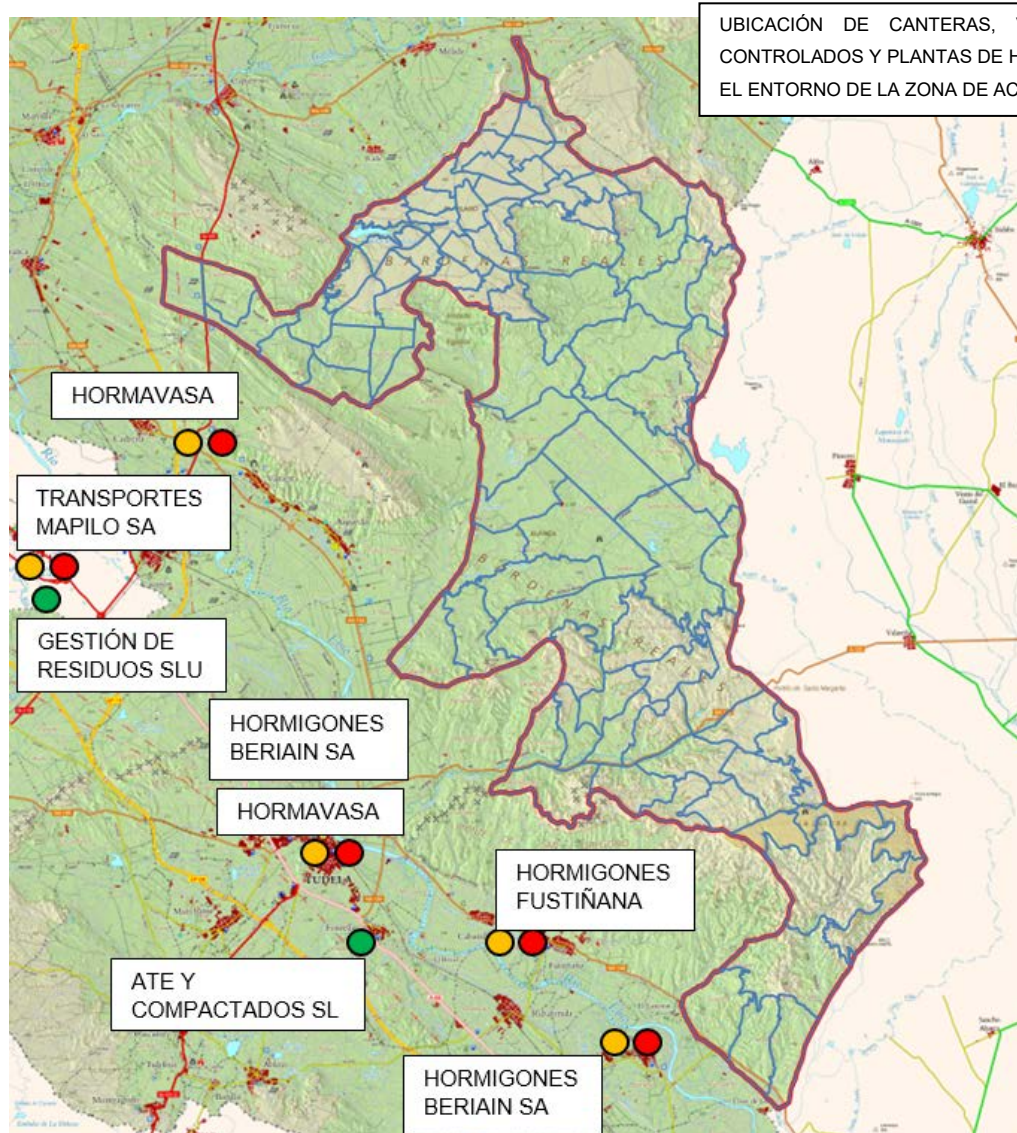
La gran ventaja de escoger este material es su elevada durabilidad, una de las características más importantes de los materiales sostenibles, la facilidad de estandarización y la posibilidad de trabajar con elementos modulares, lo que hace el redil fácilmente replicable.

El transporte de estas piezas requiere un consumo de energía elevado, por lo que a la hora de elegir el material el constructor deberá escoger proveedores de proximidad.

Otro de los materiales pétreos, considerado como material universal, es el **hormigón** (cemento y áridos gruesos y finos). Su uso masivo en cimentación y estructura aconseja su optimización. Es decir, un conocimiento exhaustivo de la capacidad resistente del terreno nos permite dimensionar las cimentaciones de forma que evitemos un exceso en el empleo de material.

Para los trabajos previstos de colocación de bloques de hormigón, albardillas prefabricadas, así como todos los rejunte, lucidos y retacados con mortero de cemento, se utilizarán cementos CEMEX de la gama Vertua Plus CEM II/B-LL 32,5 con bajo contenido en CO₂, los cuales permiten reducir hasta en un 40% las emisiones de CO₂ y con ello disminuir la huella de carbono, gracias a su tecnología de diseño en la que se combinan materiales de alta calidad y adiciones procedentes de residuos industriales, así como, a la utilización de combustibles alternos incorporados en procesos exhaustivos de eficiencia energética en su elaboración.

En cuanto al transporte de este material, se identifican las plantas ubicadas en el entorno. En la misma imagen se ubican las plantas de gestión de residuos de la zona.



La madera es uno de los materiales que pueden considerarse más sostenibles para su uso en construcción y puede reemplazar otros materiales no renovables en diversas aplicaciones. En el redil

tipo, las traviesas se utilizarán como sustituto de materiales como el acero, que requieren una gran cantidad de energía para su producción, por lo que se minimiza la huella de carbono y el consumo de energía asociado.

Se seleccionarán maderas que cuenten con una certificación que garantice su origen sostenible. Al finalizar su vida útil, la madera puede ser recuperada o reciclada para la fabricación de tableros aglomerados o bien para su valorización energética como biomasa.

Las maderas previstas para las traviesas serán ecológicas de madera de tipo "*Pinus Sylvestris*" tratada en autoclave, clase IV, según la norma EN-335-1.

Para la formación del vallado cinegético, se utilizarán también postes de madera torneada, fabricados con pino silvestre de talas controladas.

Para completar los cerramientos creados entre los huecos formados por el muro de 1,50 metros y las traviesas de madera, se plantea malla galvanizada de simple torsión y como protección para la masa arbustiva y arbórea perimetral que se propone, se plantea una malla cinegética para impedir el paso tanto a fauna silvestre como al ganado.

El porcentaje de presencia, respecto a la totalidad de la obra es inferior al de los otros materiales empleados, por lo que generaran un bajo impacto en el cómputo total del diseño.

Además, para evitar desperdicios de material y generación de residuos, todos los materiales seleccionados vendrán conformados de taller/fábrica, bajo pedido, lo que se facilita con el diseño de un redil tipo modular, replicable.

A continuación, se muestra una tabla que desglosa el impacto ambiental de los grupos principales de materiales empleados en construcción (tabla creada por el Programa Simapró de Análisis de Ciclo de Vida). Se puede apreciar que los materiales seleccionados poseen un impacto muy pequeño en el medio ambiente.

IMPACTO AMBIENTAL DE LOS PRINCIPALES MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Material	Efecto invernadero	Acidificación	Contaminación atmosférica	Ozono	Metales pesados	Energía	Residuos sólidos
Cerámica	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+
Piedra	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+
Acero	++	++	+	+++	++	++	+++
Aluminio	+	+	++	+++	+	+	+++
PVC	++	++	+	+++	++	++	++
Poliestireno	++	+	+	++	+	+	++
Poliuretano	+	++	+	+	++	++	+++
Pino	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++

+++ impacto pequeño; ++ impacto medio; + impacto elevado.

11. MEDIDAS DE DIFUSIÓN

Todos los receptores de fondos de la Unión Europea tienen la obligación general de reconocer el origen y garantizar la visibilidad de la financiación obtenida. De este modo, el proyecto a desarrollar mostrará de forma correcta y destacada el emblema de la UE con una declaración que indique expresamente:

"Financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU", junto al logo del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Los diferentes emblemas irán agrupados en la parte superior de los documentos relacionados con la ejecución de los proyectos PRTR siguiendo el siguiente orden de izquierda a derecha, tal y como se muestra aquí:



1. Financiado por la Unión Europea "NextGenerationEU".
2. Gobierno de España + Ministerio responsable del componente, si así lo solicita la convocatoria.
3. Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR).
4. Gobierno de Navarra con referencia al Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

El redil tipo incluirá una placa identificativa en la que se incluya la denominación del proyecto, así como las **condiciones de difusión** anteriormente indicadas, **junto con el logotipo de Bardenas Reales**.

Esta placa quedará situada junto a la placa que identifica el redil del que se trate.



12. RESUMEN DE PRESUPUESTO PARA EJECUCIÓN DEL REDIL TIPO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	
01	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	2.293,23	
02	CIMENTACION Y PAVIMENTOS	9.376,56	
03	CERRAMIENTO PERIMETRAL.....	16.545,15	
04	ACCESO A EL REDIL.....	1.263,17	
05	PLANTACIONES Y VALLADO PERIMETRAL Y FAUNA	2.933,56	
06	GESTION DE RESIDUOS	155,17	
07	SEGURIDAD Y SALUD	241,38	
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	32.808,22	
	10,00 % Gastos generales	3.280,82	
	6,00 % Beneficio industrial...	1.968,49	
	SUMA DE G.G. y B.I.	5.249,31	
	21,00 % I.V.A.	7.992,08	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	46.049,61	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	46.049,61	
Asciende el presupuesto general para la ejecución de 1 REDIL TIPO a la expresada cantidad de CUARENTA Y SEIS MIL CUARENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS.			Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO Habilitación Profesional 2025 1/6
13. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN GLOBAL DEL PROYECTO (RÉPLICA EN 53 LOCALIZACIONES)			
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (PEM) PARA DEL REDIL TIPO 32.808,22 €/UD Nº REDILES A IMPLANTAR 53 UDS			
PEM TOTAL PROYECTO		1.738.835,66 €	
	10,00 % Gastos generales	173.883,57 €	
	6,00 % Beneficio industrial...	104.330,14 €	
	SUMA DE G.G. y B.I.	278.213,71 €	
	21,00 % I.V.A.	423.580,37 €	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	2.440.629,74 €	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	2.440.629,74 €	

Asciende el presupuesto general de la totalidad del proyecto a la cantidad de DOS MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA MIL SEISCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Gobierno de Navarra
Nafarroako Gobernua
Departamento de Desarrollo
Rural y Medio Ambiente
Landa Garapeneko eta
Ingurumeneko Departamentua



PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

13. CONCLUSIÓN

En vista de la documentación aportada, se consideran suficientemente detalladas las actuaciones para la ejecución del redil tipo proyectado, por lo que se solicita a las autoridades pertinentes los informes y autorizaciones correspondientes para el proyecto.

En Tudela, octubre de 2024

El ingeniero,
JAVIER LANDA CASTILLEJO
Ingeniero Agrónomo
Colegiado 1.531

Habilitación
Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

9/1
2025

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYYAA6AIVDBO]



El equipo redactor que ha participado en la redacción de este proyecto, queda formado por:

JAVIER LANDA CASTILLEJO, Ingeniero Agrónomo.
CARLOS PÉREZ DE OBANOS QUINTANILLA, Ingeniero Técnico Agrícola.
EDUARDO COTORÉ SALCEDO, Ingeniero Técnico Industrial.
BELEN GONZÁLEZ BLANCO, Ingeniero Técnico en Topografía.
JOANA MARÍN MALO, Arquitecto Técnico.



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Gobierno de Navarra
Nafarroako Gobernua
Departamento de Desarrollo
Rural y Medio Ambiente
Landa Garapeneko eta
Ingurumeneko Departamentua



PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

ANEXOS

1. LISTADO UBICACIONES IMPLANTACIÓN REDILES
2. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
3. GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
4. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
5. PLAN DE OBRA

Habilitación
Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

9/1
2025

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYYAA6AIVDBO]





Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Gobierno de Navarra
Nafarroako Gobernua
Departamento de Desarrollo
Rural y Medio Ambiente
Landa Garapeneko eta
Ingurumeneko Departamentua



PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

ANEXO I. LISTADO UBICACIONES IMPLANTACIÓN REDILES

1. LISTADO REDILES GRUPO A1
2. LISTADO REDILES GRUPO A2
3. LISTADO REDILES GRUPO A3

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

Habilitación
Profesional

9/1
2025

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYYAA6AIVDBO]





Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Gobierno de Navarra
Nafarroako Gobernua
Departamento de Desarrollo
Rural y Medio Ambiente
Landa Garapeneko eta
Ingurumeneko Departamentua



PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

Nº	DISTRITO	Nº IDENTIFICACIÓN	POL.	PARCELA	COORDENADAS UTM ETRS-89 ABREVADERO		COORDENADAS UTM ETRS-89 CENTRO REDIL		NOMBRE	GRUPO	ANEXO (DOC. PROMOTOR)
					X	Y	X	Y			
1	2	106	11	226	622869	4687655	622859	4687727	ABREVADERO SC-1	A.1	ANEXO I
2	3	107	11	285	623354	4687343	623409	4687437	ABREVADERO SC-2	A.1	ANEXO I
3	4	108	12	22	624940	4685459	624984	4685482	ABREVADERO SC-3	A.1	ANEXO I
4	5	109	13	170	626668	4685242	626613	4685274	ABREVADERO SC-4	A.1	ANEXO I
5	6	110	13	245	626324	4683993	626361	4684027	ABREVADERO SC-5	A.1	ANEXO I
6	7	111	12	170	624753	4684681	624798	4684678	ABREVADERO SC-6	A.1	ANEXO I
7	8	130	14	19	629647	4684438	629695	4684415	ABREVADERO CP SA 1	A.1	ANEXO I
8	9	131	15	5	630877	4684775	630842	4684782	ABREVADERO CP SA 2	A.1	ANEXO I
9	13	112	16	53	625871	4681751	625874	4681795	ABREVADERO SC-7	A.1	ANEXO I
10	16	113	19	300	630556	4678623	630594	4678634	ABREVADERO SC-8	A.1	ANEXO I
11	17	138	21	71	622768	4678018	622828	4677998	ABREVADERO CP SA 3	A.1	ANEXO I
12	19	139	20	24	626963	4675332	626926	4675317	ABREVADERO CP SA 4	A.1	ANEXO I
13	32	143	37	110	626423	4663926	626363	4663931	ABREVADERO SP SA 4	A.1	ANEXO I
14	33	144	40	70	626999	4663883	626982	4663844	ABREVADERO SP SA 5	A.1	ANEXO I
15	34	114	38	306	630078	4664161	630046	4664128	ABREVADERO SC-9	A.1	ANEXO I
16	38	115	40	465	627583	4661535	627631	4661526	ABREVADERO SC-10	A.1	ANEXO I
17	39	116	40	253	625804	4662089	625860	4662122	ABREVADERO SC-11	A.1	ANEXO I
18	42	147	44	162	633325	4661866	633356	4661892	ABREVADERO CP SA 5	A.1	ANEXO I
19	44	117	43	215	631379	4659560	631394	4659612	ABREVADERO SC-12	A.1	ANEXO I
20	45	118	42	206	629113	4660048	629118	4660009	ABREVADERO SC-13	A.1	ANEXO I
21	46	119	43	452	629716	4659213	629727	4659255	ABREVADERO SC-14	A.1	ANEXO I
22	47	149	41	84	624795	4660580	624766	4660526	ABREVADERO CP SA 6	A.1	ANEXO I
23	51	151	48	78	639867	4656901	639826	4656892	ABREVADERO CP SA 7	A.1	ANEXO I
24	57	120	11	442	623774	4686574	623829	4686573	ABREVADERO SC-15	A.1	ANEXO I
25	58	121	12	48	624497	4685122	624454	4685136	ABREVADERO SC-16	A.1	ANEXO I
26	59	122	10	82	622255	4685808	622241	4685769	ABREVADERO SC-17	A.1	ANEXO I
27	60	152	10	78	622206	4686299	622163	4686265	ABREVADERO CP SA 8	A.1	ANEXO I
28	61	123	7	67	620902	4685365	620859	4685333	ABREVADERO SC-18	A.1	ANEXO I
29	65	124	8	339	621761	4682108	621766	4682143	ABREVADERO SC-19	A.1	ANEXO I
30	70	125	8	371	622923	4680278	622901	4680254	ABREVADERO SC-20	A.1	ANEXO I
31	71	126	8	411	622091	4680842	622115	4680801	ABREVADERO SC-21	A.1	ANEXO I
32	72	153	8	412	621254	4681086	621248	4681136	ABREVADERO CP SA 9	A.1	ANEXO I
33	76	155	6	471	617909	4681739	617962	4681779	ABREVADERO CP SA 10	A.1	ANEXO I

Habilitación
Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO
2025/9/1
VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAGAIIVBO]



PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

Nº	DISTRITO	Nº IDENTIFICACIÓN	POL.	PARCELA	COORDENADAS UTM ETRS-89 ABREVADERO		COORDENADAS UTM ETRS-89 CENTRO REDIL		NOMBRE	GRUPO	ANEXO (DOC. PROMOTOR)
					X	Y	X	Y			
34	11	132	18	141	631163	4679692	631280	4679941	ABREVADERO SP SA 1	A.2	ANEXO II
36	15	136	19	404+431	629830	4676099	629804	4676115	ABREVADERO SP SA 3	A.2	ANEXO II
37	36	146	39	108	631378	4662924	631215	4662981	ABREVADERO SP SA 6	A.2	ANEXO II
38	48	150	46	92	635509	4658939	634157	4658190	ABREVADERO SP SA 7	A.2	ANEXO II
39	77	156	5	250	615154	4679544	615203	4679720	ABREVADERO SP SA 8	A.2	ANEXO II
40	80	127	4	502	619124	4677991	619161	4678084	ABREVADERO SC-22	A.2	ANEXO II
41	81	159	3	459	617141	4678255	617217	4678328	ABREVADERO SP SA 9	A.2	ANEXO II
42	85	128	2	519	612915	4679131	613015	4679147	ABREVADERO SC-23	A.2	ANEXO II
43	87	129	1	212	610228	4679453	610250	4679445	ABREVADERO SC-24	A.2	ANEXO II

NOTA ACLARATORIA: en la documentación inicial aportada por el promotor para la redacción de este proyecto se incluían 54 localizaciones. Tras verificar que una de ellas se encontraba duplicada, se ha eliminado de la lista, motivo por el cual no existe el redil número 35 en los listados que acompañan, dando lugar a un total de **53 rediles proyectados**.

Habilitación Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO
VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAG6AIVDBO]



PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

Nº	DISTRITO	Nº IDENTIFICACIÓN	POL.	PARCELA	COORDENADAS UTM ETRS-89 ABREVADERO		COORDENADAS UTM ETRS-89 CENTRO REDIL		NOMBRE	GRUPO	ANEXO (DOC. PROMOTOR)
					X	Y	X	Y			
44	20	SIN N° DE IDENT.	31	65	SIN ABREVD.		631782	4671607	SIN NOMBRE	A.3	NO HAY
45	21	SIN N° DE IDENT.	31	193	SIN ABREVD.		631732	4670057	SIN NOMBRE	A.3	NO HAY
46	24	SIN N° DE IDENT.	26	178	SIN ABREVD.		624034	4673072	SIN NOMBRE	A.3	NO HAY
47	25	SIN N° DE IDENT.	29	86	SIN ABREVD.		628723	4669281	SIN NOMBRE	A.3	NO HAY
48	26	SIN N° DE IDENT.	35	209	SIN ABREVD.		622936	4666942	SIN NOMBRE	A.3	NO HAY
49	27	SIN N° DE IDENT.	35	52	SIN ABREVD.		622843	4667075	SIN NOMBRE	A.3	NO HAY
50	28	SIN N° DE IDENT.	36	355	SIN ABREVD.		621609	4665745	SIN NOMBRE	A.3	NO HAY
51	30	SIN N° DE IDENT.	27	383	SIN ABREVD.		620089	4667311	SIN NOMBRE	A.3	NO HAY
52	52	SIN N° DE IDENT.	48	54	SIN ABREVD.		637112	4656796	SIN NOMBRE	A.3	NO HAY
53	53	SIN N° DE IDENT.	50	105	SIN ABREVD.		636143	4651323	SIN NOMBRE	A.3	NO HAY
54	55	SIN N° DE IDENT.	52	58	SIN ABREVD.		633293	4648308	SIN NOMBRE	A.3	NO HAY

Habitación
Profesional

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

9/1
2025

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAG6AIVDBO]





Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Gobierno de Navarra
Nafarroako Gobernua
Departamento de Desarrollo
Rural y Medio Ambiente
Landa Garapeneko eta
Ingurumeneko Departamentua



PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

ANEXO II. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [EVL3IUYYAA6AIVDBO]

Habilitación
Profesional

9/1
2025

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

ÍNDICE

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.....	2
1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	2
1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.....	2
1.3.-DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.	2
1.4. -INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.	3
2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.....	4
3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.....	4
4.-MEDIOS AUXILIARES.....	4
5.-MAQUINARIA DE OBRA.....	4
6.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.....	4
7.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.....	4
7.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.....	4
8.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.....	1
9.1.- NORMATIVA DE APLICACIÓN	1
9.2.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN	1
9.3.- PROTECCIÓN PERSONAL	3
9.4.- PROTECCIONES COLECTIVAS.....	4
9.4.1. VALLAS DE CIERRE.....	4
9.4.2. ENCOFRADOS CONTINUOS.....	4
9.4.3. REDES PERIMETRALES	4
9.4.4. TABLEROS	4
9.4.5. BARANDILLAS.....	4
9.4.6. ANDAMIOS	5
9.5. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA	5
9.6. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS PRODUCTOS EMPLEADOS EN OBRA.....	5
9.7. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	5
9.8. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR	6
9.9. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD	7
9.9.1. SERVICIO DE PREVENCIÓN	7
9.9.2. SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO EN OBRA.....	7
9.9.3. FORMACIÓN.....	8
9.9.4. RECONOCIMIENTOS MÉDICOS.....	8
9.10. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD	8
9.11. COMPETENCIAS	8
9.11.1. DELEGADOS DE PREVENCIÓN	8
9.11.2. COMITÉS DE SEGURIDAD Y SALUD.....	8
9.12. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS DE LA PROPIEDAD.....	19
10. PRESUPUESTO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA EL REDIL TIPO	20
11. PLANOS	24

Habitación 30152 JAYERONDA CASTILLO JG
Profesional
2025
1/6
Exp: E202509009
VISA DG: V202509017
Validación: infoaiarpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAGAVDBO]
AGRONOMOS

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

El autor es D. JAVIER LANDA CASTILLEJO, y su elaboración ha sido encargada por COMUNIDAD DE BARDENAS REALES.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio de Seguridad y Salud es servir de base para que el CONTRATISTA elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto	PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
Ingenieros	D. JAVIER LANDA CASTILLEJO
Titularidad del encargo	COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA
Emplazamiento	El presente proyecto se desarrolla para 1 redil tipo a replicar en diferentes localizaciones dentro de Bardenas Reales de Navarra.
Presupuesto de Ejecución Material	32.808,22 €/redil
Plazo de ejecución previsto	1,5 meses / redil
Número máximo de operarios	4 operarios / redil
Total aproximado de jornadas	30 jornadas / redil

1.3.-DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Diversos accesos s/emplazamiento de cada redil. Ver listado de localizaciones de cada zona. Caminos en tierras.
Topografía del terreno	Irregular. Ámbito rustico (Bardenas Reales de Navarra).
Edificaciones colindantes	No.

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de las que consta:

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SUS FASES	
MOVIMIENTO DE TIERRAS	Despeje y desbroce del terreno donde se ubicará la construcción, incluso excavación y compensación de tierras para dar al terreno la rasante de explanación prevista. Excavación de zanja de cimentación por medios mecánicos para todo tipo de terreno.
CIMENTACIONES Y PAVIMENTOS	Cimentación a base de zapata corrida de 60x60 cm de sección sobre capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor. Ejecución de solera de hormigón frente al portón de acceso para facilitar la apertura y cierre de este.
CERRAMIENTOS	Muro de cerramiento mediante bloque prefabricado de hormigón, diseñado en dos tipologías distintas (tipo A y tipo B), desde 1,50 hasta 2,30 metros de altura. Rodapié perimetral, de 15 cm de espesor, de hormigón armado, ubicado sobre la cara interior de los cerramientos de bloque, con el fin de proteger el cerramiento durante las labores de limpieza del redil. El muro de bloque quedará rematado, en la última fila de piezas, mediante albardilla de coronación prefabricado tipo vierteaguas. El muro de bloque de menor altura quedará rematado mediante traviesas de madera, conformando un marco, hasta alcanzar 2,30 m (ver detalle en memoria y planos adjuntos).
CARPINTERIAS	Instalación de portón prefabricado, de acceso de 6 metros de anchura total y altura 2,30 metros, de doble hoja; con puerta peatonal integrada en una de las hojas y sistema de apertura automático desde el interior en caso de espantada y placas identificativas.
PLANTACIONES, VALLADO PERIMETRAL Y FAUNA	Plantación perimetral mediante especies arbóreas y arbustivas, con genética procedente del valle del Ebro. Instalación de malla cinagética, delante de la línea de especies vegetales, hasta una altura de 1,50 metros, sobre postes de madera. Incorporación de medidas correctoras de carácter ambiental (acúmulos de piedras, cajas nido,...)
INSTALACIONES	Sistema de riego por goteo, para dar apoyo a la plantación perimetral y bebedero para fauna de tipo prefabricado (80x80 cm).

1.4. -INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De forma previa al inicio de los trabajos, deberá adecuarse el lugar de trabajo en cuanto a señalización y accesos a la obra.

En una primera fase se llevarán a cabo los trabajos de movimiento de tierras de la parcela. De forma previa a la ejecución de las obras se instalará un vallado de obra de 2 metros de altura y zona de acceso de vehículos y personal independientes.

Se dispondrá, como mínimo, la siguiente señalización:

- Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos
- Prohibido el paso de peatones por la entrada de vehículos
- Obligatoriedad e uso del casco en el recinto de la obra
- Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.
- Cartel de obra

Habitación
Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

2025
9/1

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [EVL3IUYAAGAVDBO]

AGRONOMOS

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIENICOS	
1	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
1	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
1	Retretes.

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	LUGAR / ZONA DE ATENCIÓN	DISTANCIA
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria	Consultorio Médico según localización del redil	15 Km (máx. s/redil)
Asistencia Primaria (Urgencias)	Hospital Reina Sofía (Tudela)	40 Km (aprox. s/ redil)
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital Reina Sofía (Tudela)	40 Km (aprox. s/redil)
*dado que las obras a realizar quedan repartidas por la superficie total de Bardenas Reales de Navarra, se deberá valorar en cada momento el Centro de Salud más cercano en el caso de precisar de una Asistencia Primaria. La distancia indicada hasta el Hospital Reina Sofía de Tudela es una distancia media, variable en función del redil. En el Plan de Seguridad a elaborar por el contratista en la fase de ejecución se concretarán las distancias a los centros de atención.		

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS	
x	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	x	Neutralización de las instalaciones existentes
x	Presencia de líneas eléctricas aéreas en las inmediaciones pero sin afección.	x	Notificación a la Compañía suministradora antes del comienzo de la obra y señalización para evitar proximidad.
x	Tráfico de vehículos	x	Señalización de la obra, acceso y zona de tráfico prevista para los vehículos de obra.

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
x	Caídas de operarios al mismo nivel	
x	Caídas de operarios a distinto nivel	
x	Caídas de objetos sobre operarios	
x	Choques o golpes contra objetos	
x	Contactos eléctricos directos e indirectos	
x	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO ADOPCION
x	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
x	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
x	Distancia de seguridad a líneas eléctricas de M.T.	permanente
x	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
x	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
x	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
x	Evacuación de escombros	frecuente
x	Escaleras auxiliares	ocasional
x	Información específica	para riesgos concretos
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
x	Cascos de seguridad	permanente
x	Calzado protector	permanente
x	Ropa de trabajo	permanente

FASE: MOVIMIENTO DE TIERRAS Y CIMENTACIONES		
RIESGOS		
x	Desplome de tierras	
x	Caídas de personas, vehículos, maquinaria u objetos en zanjas o pozos.	
x	Dermatitis por contacto con el hormigón	
x	Lesiones por heridas punzantes o cortes	
x	Electrocución	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
x	Verificación previa del estado de tierras y encofrados	permanente
x	El personal no deberá situarse debajo de las cargas suspendidas.	permanente
x	La maniobra del camión hormigonera estará dirigida por una persona diferente al conductor.	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
x	Botas de seguridad	permanente
x	Ropa de trabajo	permanente
x	Guantes	frecuente
x	Gafas protectoras	ocasional

FASE: CIMENTACIÓN		
RIESGOS		
x	Desplome de tierras	
x	Caídas de personas, vehículos, maquinaria u objetos en zanjas o pozos.	
x	Dermatitis por contacto con el hormigón	
x	Lesiones por heridas punzantes o cortes	
x	Electrocución	

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
x	Verificación previa del estado de tierras y encofrados	permanente
x	El personal no deberá situarse debajo de las cargas suspendidas.	permanente

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

Habilitación
Profesional

2025
T/6

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAG6AIVDBO]



PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

x	La maniobra del camión hormigonera estará dirigida por una persona diferente al conductor.	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
x	Botas de seguridad	permanente
x	Ropa de trabajo	permanente
x	Guantes	frecuente
x	Gafas protectoras	ocasional

FASE: CERRAMIENTOS Y PAVIMENTOS

RIESGOS		
x	Golpes o caída de las piezas durante su descarga, transporte o acercamiento al punto de montaje.	
x	Golpes a las personas durante las maniobras de transporte, acercamiento y acoplamiento de las piezas con la grúa.	
x	Caída del personal en altura.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
x	Los trabajos de acercamiento de las piezas a su acoplamiento serán realizados como mínimo por dos personas, en colaboración con el operario de la grúa.	frecuente
x	El personal no deberá situarse debajo de las cargas suspendidas ni zonas de vuelo de los elementos a montar.	permanente
x	Ninguna pieza, una vez acoplada, se dejará suelta sin fijación.	permanente
x	El acceso de los operarios de montaje a los puntos de anclaje en altura se hará mediante plataformas elevadoras o grúas con cesta reglamentarias.	frecuente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
x	Casco de seguridad	permanente
x	Botas de seguridad	permanente
x	Ropa de trabajo	frecuente
x	Guantes	frecuente
x	Gafas protectoras	ocasional
x	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente

FASE: CARPINTERIAS Y OTRAS INSTALACIONES

RIESGOS		
x	Caídas de personas, vehículos, maquinaria u objetos al mismo nivel	
x	Atropellos y colisiones originados por el tráfico de maquinaria	
x	Cortes	
x	Electrocuciones	
x	Dermatitis por contacto con el hormigón	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
x	Prohibición de permanecer o trabajar en el entorno del radio de acción del brazo de la máquina.	frecuente
x	Correcta disposición de la carga en los elementos de transporte	permanente
x	Delimitación de las áreas de trabajo, circulación de vehículos y áreas de acopio	permanente
x	Las maniobras de carga y descarga de piezas, deberán ser supervisadas por operario diferente al conductor.	permanente
x	Las zonas de permanencia de operarios quedarán debidamente señalizadas con respecto a las zonas de circulación.	permanente
x	El entorno de trabajo permanecerá limpio y ordenado	permanente
x	Las operaciones específicas (riesgos eléctricos) serán llevadas a cabo por personal cualificado.	permanente

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

Habilitación
Profesional

2025
6/1

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAGAIIVDBO]



EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
x	Casco de seguridad	permanente
x	Botas de seguridad	permanente
x	Ropa de trabajo	frecuente
x	Guantes	frecuente
x	Gafas protectoras	ocasional

4.-MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES		
MEDIOS		CARACTERISTICAS
x	Herramientas de mano	-
x	Escaleras de mano o andamios	-

HERRAMIENTAS EN GENERAL		
RIESGOS		
x	Caídas de objetos al mismo nivel o distinto nivel	
x	Cortes	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
x	Las herramientas serán acordes al trabajo a ejecutar.	permanente
x	El entorno de trabajo permanecerá limpio y ordenado para evitar caídas tanto de objetos como de personas, al mismo o distinto nivel.	permanente
x	Se dispondrá formación adecuada para su uso en caso necesario	Ocasional.
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
x	Casco de seguridad	permanente
x	Botas de seguridad	permanente
x	Ropa de trabajo	permanente
x	Guantes	frecuente

ESCALERAS DE MANO Y ANDAMIOS		
RIESGOS		
x	Caídas de personas u objetos al mismo nivel	
x	Caídas de personas u objetos a distinto nivel	
x	Deslizamiento o vuelco por incorrecto apoyo	
x	Desplome de andamios	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
x	Las escaleras de madera a utilizar tendrán largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad, con peldaños ensamblados.	permanente
x	Las escaleras metálicas contarán con largueros de una sola pieza, sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad. Estarán acabadas en materiales antioxidantes. No estarán suplementadas con uniones soldadas.	permanente
x	En caso de contar con escaleras de tipo tijera, además de las condiciones impuestas anteriormente en base al material, contarán en su articulación superior, con topes de seguridad de apertura y cable de acero de limitación de apertura máxima. Será utilizada únicamente sobre pavimentos horizontales.	permanente
x	Se prohíbe el uso de cualquier tipo de escalera de mano para salvar alturas superiores a 4 m.	permanente
x	Sobrepasarán en 1 metro la altura a salvar.	permanente

x	Quedarán instaladas para su uso de tal modo que el apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.	permanente
x	El ascenso y descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.	permanente
x	Los andamios estarán protegidos barandillas resistentes a una altura mínima de 90 cm.	permanente
x	Durante el montaje y desmontaje del andamio, la zona de debajo del mismo quedará despejada de personas.	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
x	Casco de seguridad	permanente
x	Botas de seguridad	permanente
x	Ropa de trabajo	permanente
x	Cinturón de seguridad	frecuente

5.-MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
1	Pala retroexcavadora	1	Sierra de corte
1	Grúa	1	Camión dumper o bañera
1	Hormigonera	1	Motoniveladora

MAQUINARIA PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS EN GENERAL		
RIESGOS		
x	Caídas de personas u objetos al mismo nivel	
x	Caídas de personas u objetos a distinto nivel	
x	Vuelco, atropello, atrapamiento	
x	Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc)	
x	Vibraciones, ruidos, polvo ambiental	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
x	La maquinaria estará dotada de rotativos y dispositivos de aviso de marcha atrás, retrovisores, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos. Extintor.	permanente
x	Se llevarán a cabo operaciones de inspección diaria de la maquinaria para garantizar su buen funcionamiento. Estas labores se realizarán con el motor parado y correctamente estacionadas.	permanente
x	Se prohíbe trabajar o permanecer en el radio de acción de la maquinaria.	permanente
x	Se prohíbe el transporte de personas sobre las máquinas	permanente
x	Las zonas de circulación quedarán señalizadas	permanente
x	El acceso a la maquinaria por parte del operario se llevará a cabo utilizando los peldaños o aideros dispuestos para tal función, de forma frontal y asiéndose con ambas manos.	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
x	Casco de seguridad	permanente
x	Botas de seguridad	permanente
x	Ropa de trabajo	permanente
x	Protectores auditivos	frecuente

MÁQUINAS – HERRAMIENTAS EN GENERAL	
RIESGOS	
x	Cortes

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

Habitación
Profesional

2025
1/6

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAG6AIVDBO]



PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

x	Quemaduras	
x	Golpes	
x	Proyección de fragmentos	
x	Electrocuciones	
x	Ruidos, vibraciones	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
x	Las máquinas eléctricas estarán protegidas con doble aislamiento	permanente
x	Los motores eléctricos de las máquina- herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.	permanente
x	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.	permanente
x	Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa anti proyecciones	permanente
x	Sé prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes	permanente
x	Sé prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
x	Casco de seguridad	permanente
x	Botas de seguridad	permanente
x	Ropa de trabajo	permanente
x	Protectores auditivos	frecuente
x	Gafas protectoras, mascarilla	ocasional

6.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

No se prevén trabajos con riesgos especiales.

7.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

7.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

Dada la naturaleza de las obras no se han previsto elementos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

Habilitación
Profesional

2025
1/6

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYYAAG6AIVDBO]



8.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

GENERAL

[x]	Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Última actualización publicada	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95 27-12-14
[x]	Reglamento de los Servicios de Prevención. Última actualización publicada	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97 10/10/15
[x]	Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE) Última actualización publicada	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97 24/03/10
[x]	Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud. Última actualización publicada	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97 05/07/15
[]	Modelo de libro de incidencias. Corrección de errores.	Orden --	20-09-86 --	M.Trab. --	13-10-86 31-10-86
[x]	Modelo de notificación de accidentes de trabajo. Última actualización	Orden	16-12-87		29-12-87 21/11/02
[x]	Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción. Modificación. Complementario.	Orden Orden Orden	20-05-52 19-12-53 02-09-66	M.Trab. M.Trab. M.Trab.	15-06-52 22-12-53 01-10-66
[]	Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
[x]	Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Corrección de errores. (Derogados Títulos I y III. Título II: cap.: I a V, VII, XIII)	Orden --	09-03-71 --	M.Trab. --	16-03-71 06-04-71
[]	Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica. Anterior no derogada. Corrección de errores. Modificación (no derogada), Orden 28-08-70. Interpretación de varios artículos. Interpretación de varios artículos.	Orden Orden -- Orden Orden Resolución	28-08-79 28-08-70 -- 27-07-73 21-11-70 24-11-70	M.Trab. M.Trab. -- M.Trab. M.Trab. DGT	-- 05→09-09-70 17-10-70 28-11-70 05-12-70
[x]	Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
[x]	Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
[x]	Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas. (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
[]	Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. Corrección de errores. Normas complementarias. Modelo libro de registro.	Orden -- Orden Orden	31-10-84 -- 07-01-87 22-12-87	M.Trab. -- M.Trab. M.Trab.	07-11-84 22-11-84 15-01-87 29-12-87
[x]	Estatuto de los trabajadores. Regulación de la jornada laboral. Formación de comités de seguridad.	Ley 8/80 RD 2001/83 D. 423/71	01-03-80 28-07-83 11-03-71	M.Trab. -- M.Trab.	-- -- 80 03-08-83 16-03-71

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

[x]	Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE). Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación. Modificación RD 159/95.	RD 1407/92 RD 159/95 Orden	20-11-92 03-02-95 20-03-97	MRCor.	28-12-92 08-03-95 06-03-97
[x]	Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
[x]	EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
[x]	Requisitos y métodos de ensayo: seguridad/protección/trabajo.	calzado UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[x]	Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[x]	Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

Habilitación
Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

2025
1/6

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAGAVDBO]



PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

[x]	Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA					
[x]	Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de RD 1215/97 trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).		18-07-97	M.Trab.	18-07-97
[x]	MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27→31-12-73
[]	ITC MIE-AEM 3 Carretilas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
[]	Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
	Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
	Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
	Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
[]	Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
	Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
	Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
	Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
	Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
	Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
		RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
	Ampliación y nuevas especificaciones.				
[x]	Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).		27-11-92	MRCor.	11-12-92
[]	ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
	Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
[]	ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

Tudela, octubre de 2024

EL INGENIERO:

JAVIER LANDA CASTILLEJO
Ingeniero Agrónomo. Col. nº1.531

Habilitación
Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

2025
1/6

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [EVL3IUYAA6AIVDBO]



9.- PLIEGO DE CONDICIONES DEL ESTUDIO DE SS

PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.

EMPLAZAMIENTO: Distintos emplazamientos dentro del parque natural de Bardenas Reales. (según listado adjunto).

PROMOTOR: COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA.

9.1.- NORMATIVA DE APLICACIÓN

Las obras a las que hace referencia el estudio estarán reguladas a lo largo de su ejecución por las normas que a continuación se citan, resultando de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

GENERAL

[x]	Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Última actualización publicada	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95 27-12-14
[x]	Reglamento de los Servicios de Prevención. Última actualización publicada	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97 10/10/15
[x]	Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE) Última actualización publicada	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97 24/03/10
[x]	Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud. Última actualización publicada	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97 05/07/15
[]	Modelo de libro de incidencias. Corrección de errores.	Orden --	20-09-86 --	M.Trab. --	13-10-86 31-10-86
[x]	Modelo de notificación de accidentes de trabajo. Última actualización	Orden	16-12-87	--	29-12-87 21/11/02
[x]	Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción. Modificación. Complementario.	Orden Orden Orden	20-05-52 19-12-53 02-09-66	M.Trab. M.Trab. M.Trab.	15-06-52 22-12-53 01-10-66
[]	Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
[x]	Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Corrección de errores. (Derogados Títulos I y III. Título II: cap.: I a V, VII, XIII)	Orden --	09-03-71 --	M.Trab. --	16-03-71 06-04-71
[]	Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica. Anterior no derogada. Corrección de errores. Modificación (no derogada), Orden 28-08-70. Interpretación de varios artículos. Interpretación de varios artículos.	Orden Orden -- Orden Orden Resolución	28-08-79 28-08-70 -- 27-07-73 21-11-70 24-11-70	M.Trab. M.Trab. -- M.Trab. M.Trab. DGT	-- 05-09-70 17-10-70 28-11-70 05-12-70
[x]	Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
[x]	Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
[x]	Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas. (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
[]	Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. Corrección de errores.	Orden --	31-10-84 --	M.Trab. --	07-11-84 22-11-84
	Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
	Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
[x]	Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M-Trab.	-- -- 80
	Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
	Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71

Habilitación
Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

2025
9/1

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAG6IVDBO]



EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

[x]	Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva RD 1407/92 89/686/CEE).	RD 159/95	20-11-92	MRCor.	28-12-92
	Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de Orden colocación.		03-02-95		08-03-95
	Modificación RD 159/95.		20-03-97		06-03-97
[x]	Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
[x]	EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
[x]	Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[x]	Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[x]	Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[x]	Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

[x]	Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
[x]	MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27→31-12-73
[]	ITC MIE-AEM 3 Carretillos automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
[]	Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
	Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
	Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
	Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
[]	Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
	Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
	Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
	Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
	Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
	Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
	Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
[x]	Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
[]	ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
	Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
[]	ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

9.2.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término. Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá esta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega. Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente), será desechado y repuesto al momento. Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente. El uso de una prenda o equipo de protección nunca representara un riesgo en sí mismo.

9.3.- PROTECCIÓN PERSONAL

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo siempre que exista en el mercado. En aquellos casos en que no exista la citada Norma de Homologación Oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

Las protecciones personales, conforme marca el capítulo VI Art. 41 de la ley 10/11/1.995, deberán los fabricantes asegurar la efectividad en condiciones normales, así como informar del tipo de riesgo al que van dirigidos.

La Dirección Técnica de obra con el auxilio del Servicio de Prevención dispondrá en cada uno de los trabajos en obra la utilización de las prendas de protección adecuadas.

El personal de obra deberá ser instruido sobre la utilización de cada una de las prendas de protección individual que se le proporcionen. En el caso concreto del cinturón de seguridad, será preceptivo que la Dirección Técnica de la obra proporcione al operario el punto de anclaje o en su defecto las instrucciones concretas para la instalación previa del mismo

9.4.- PROTECCIONES COLECTIVAS

9.4.1. Vallas de cierre

La protección de todo el recinto de la obra se realizará mediante vallas autónomas de limitación y protección. Estas vallas se situarán en el límite de la parcela tal como se indica en los planos y entre otras reunirán las siguientes condiciones:

- Tendrán 2 metros de altura.
- Dispondrán de puerta de acceso para vehículos y puerta independiente de acceso de personal.
- La valla se realizará a base de pies de hormigón y mallas metálicas electrosoldadas.
- Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra o su sustitución por el vallado definitivo

9.4.2. Encofrados continuos

La protección efectiva del riesgo de caída de los operarios desde un forjado en ejecución al forjado inferior se realizará mediante la utilización de encofrados continuos. Se justifica la utilización de este método de trabajo en base a que el empleo de otros sistemas como la utilización de plataformas de trabajo inferiores, pasarelas superiores o el empleo del cinturón de seguridad en base a lo dispuesto en los artículos 192 y 193 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, son a todas luces inviables.

La empresa constructora deberá por medio del Plan de Seguridad, justificar la elección de un determinado tipo de encofrado continuo entre la oferta comercial existente.

9.4.3. Redes perimetrales

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral del forjado en los trabajos de estructura desencofrado, se hará mediante la utilización de redes perimetrales tipo bandeja.

Las redes deberán ser de poliamida o poliéster formando malla rombica de 100 mm como máximo.

La cuerda perimetral de seguridad será como mínimo de 10 mm. y los módulos de red serán atados entre sí con cuerda de poliamida o poliéster como mínimo de 3 mm.

La red dispondrá, unida a la cuerda perimetral y del mismo diámetro de aquella, de cuerdas auxiliares de longitud suficiente para su atado a pilares o elementos fijos de la estructura.

Los soportes metálicos estarán constituidos por tubos de 50 mm. de diámetro, anclados a través de la base de sustentación la cual se sujetará mediante dos puntales suelo- techo o perforando el forjado mediante pasadores.

Las redes se instalarán, como máximo, seis metros por debajo del nivel de realización de tareas, debiendo elevarse a medida que la obra gane altura.

9.4.4. Tableros

La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en el forjado se realizará mediante colocación de tableros de madera. Estos huecos, en caso de existir, se refieren a los que se realizan en obra para el paso de ascensores, montacargas y pequeños huecos para conductos de instalaciones.

Los tableros de madera deberán tener la resistencia adecuada y estarán formados por un cuajado de tablones de madera de 7 x 20 cm. sujetos inferiormente mediante tres tablones transversales.

9.4.5. Barandillas

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral en las plantas ya desencofradas, por las aberturas en fachada o por el lado libre de las escaleras de acceso se realizará mediante la colocación de barandillas.

En la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en su artículo 23 se indican las condiciones que deben reunir las barandillas a utiliza en obra.

Entre otras:

- Las barandillas, plintos y rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes.
- La altura de la barandilla será de 90 cm. sobre el nivel del forjado y estará formada por una barra horizontal, listón intermedio y rodapié de 15 cm. de altura.
- Serán capaces de resistir una carga de 150 Kg. por metro lineal.

9.4.6. Andamios

No se prevé la instalación de andamios para las obras proyectadas.

9.5. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA

Los fabricantes deberán suministrar información sobre la correcta utilización, medidas preventivas y riesgos laborales que conlleve el uso normal de la maquinaria, así como la manipulación inadecuada.

Las maquinas con ubicación fija en obra, tales como grúas y hormigonera serán las instaladas por personal competente y debidamente autorizado. El mantenimiento y reparación de estas máquinas quedará, asimismo, a cargo de tal personal, el cual seguirá siempre las instrucciones señaladas por el fabricante de las maquinas.

Las operaciones de instalación y mantenimiento deberán registrarse documentalmente en los libros de registro pertinentes de cada máquina. De no existir estos libros para aquellas maquinas utilizadas con anterioridad en otras obras, antes de su utilización, deberán ser revisadas con profundidad por personal competente, asignándoles al mencionado libro de registro de incidencias.

No se prevé en el proyecto la instalación de grúas torre.

Las maquinas con ubicación variable, tales como circular, vibrador, soldadura, etc. deberán ser revisadas por personal experto antes de su uso en obra, quedando a cargo de la Dirección Técnica de la obra con la ayuda del Servicio de Prevención la realización del mantenimiento de las maquinas según las instrucciones proporcionadas por el fabricante.

El personal encargado del uso de las maquinas empleadas en obra deberá estar debidamente autorizado para ello, por parte de la Dirección Técnica de la obra proporcionándole las instrucciones concretas de uso.

9.6. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS PRODUCTOS EMPLEADOS EN OBRA

Los productos, sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a estar envasados y etiquetados, de manera que permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad, identificándose su contenido.

9.7. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la Memoria Descriptiva del Estudio de Seguridad y Salud, debiendo ser realizada por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electromecánico de Baja Tensión y Norma UNE 21.027.

Todas las líneas estarán formadas por cables unipolares con conductores de cobre y aislados con goma o policloro de vinilo, para una tensión nominal de 1.000 voltios. Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.

Los conductores de protección serán de cobre electrolítico y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se instalarán por las mismas canalizaciones que estos. Sus secciones mínimas se establecerán de acuerdo con la tabla V de la Instrucción MI.BT 017, en función de las secciones de los conductores de fase de la instalación. Los tubos constituidos de P.V.C. o polietileno, deberán soportar sin deformación alguna, una temperatura de 60° C.

Los conductores de la instalación se identificarán por los colores de su aislamiento, a saber:

- Azul claro: Para el conductor neutro.
- Amarillo/Verde: Para el conductor de tierra y protección.
- Marrón/Negro/Gris: Para los conductores activos o de fase.

En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobre intensidades (sobrecarga y corte circuitos) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.

Dichos dispositivos se instalarán en los orígenes de los circuitos, así como en los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.

Los aparatos a instalar son los siguientes:

- Un interruptor general automático Magnetotérmico de corte onipolar que permita su accionamiento manual para cada servicio.
- Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos Magnetotérmico, de corte onipolar, con curva térmica de corte. La capacidad de corte de estos interruptores será inferior a la intensidad de corto circuitos que pueda presentar en el punto de su instalación.
- Los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos de los circuitos interiores tendrán los polos que correspondan al número de fases del circuito que protegen y sus características de interrupción estarán de acuerdo con las intensidades máximas admisibles en los conductores del circuito que protegen.
- Dispositivos de protección contra contactos indirectos que al haberse optado por sistema de la clase B, son los interruptores diferenciales sensibles a la intensidad de defecto. Estos dispositivos se complementarán con la unión a una misma toma de tierra de todas las masas metálicas accesibles. Los interruptores diferenciales se instalan entre el interruptor general de cada servicio y los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos, a fin de que estén protegidos por estos dispositivos.

En los interruptores de los distintos cuadros, se colocarán placas indicadoras de los circuitos a que pertenecen, así como dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y la alimentación directa a los receptores.

9.8. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR

VESTUARIOS:

Para cubrir las necesidades se dispondrá de una superficie total de 10 m²., instalándose tantos módulos como sean necesarios para cubrir tal superficie.

La altura libre a techo será de 2,30 metros.

Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. Asimismo, dispondrán ventilación independiente y directa.

Los vestuarios estarán provistos de una taquilla individual con llave para cada trabajador y asientos.

Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.

ASEOS:

Se dispondrá de un local con los siguientes elementos sanitarios:

- * 1 inodoro - * 1 lavabo * 1 urinario * 1 espejo.

Completándose con los elementos auxiliares necesarios: Toalleros, jaboneras, etc.
Dispondrá de agua fría y caliente.

Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.

La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 metros.

BOTIQUINES:

Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.

En todos los centros de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.

Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.

Se revisará periódicamente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96 grados, tintura de yodo, mercurocromo, amoniacal, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua helada, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico.

9.9. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD

9.9.1. Servicio de Prevención

El empresario deberá nombrar un Servicio de Prevención e Higiene en el Trabajo dando cumplimiento a lo señalado en el artículo 30 de la Ley 31/195 de Prevención de Riesgos Laborales y normativa vigente posterior, que determina en su párrafo 1 como obligación del Empresario la designación de uno o varios trabajadores para ocuparse de las tareas de prevención de riesgos profesionales o, en su caso, constituir un Servicio de Prevención específico dentro de la empresa, o concertar dicho Servicio a una Entidad especializada, ajena a la misma.

Se entenderá como Servicio de Prevención el conjunto de medios humanos y materiales necesarios para realizar las actividades preventivas a fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, asesorando y asistiendo para ello al empresario, a los trabajadores y a sus representantes y a los órganos de representación especializados. Para el ejercicio de sus funciones, el empresario deberá facilitar a dicho servicio el acceso a la información y documentación a que se refiere el apartado tres del artículo 30 de dicha ley.

Las funciones serán:

- El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- La evaluación de los factores de riesgo que pueden afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de dicha Ley.
- La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- La información y formación de los trabajadores.
- La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

Será persona idónea para ello cualquier trabajador que acredite haber seguido con aprovechamiento algún curso sobre la materia y en su defecto, el trabajador más preparado, a juicio de la Dirección Técnica de la obra, en estas cuestiones.

9.9.2. Seguros de responsabilidad civil y todo riesgo en obra

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional, asimismo, el contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad

industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia.

El contratista viene obligado a la contratación de un Seguro, en la modalidad de todo riesgo a la construcción, durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un periodo de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

9.9.3. Formación

Todo el personal implicado en la obra deberá contar con formación en Seguridad e Higiene en la Construcción acorde al cargo o puesto desempeñado.

Por parte de la Dirección de la empresa en colaboración con la Dirección Técnica de la obra, se velará por que el personal sea instruido sobre las normas particulares que para la ejecución de cada tarea o para la utilización de cada máquina, sean requeridas.

9.9.4. Reconocimientos médicos

Los operarios y personal implicado en las obras contarán con las revisiones y reconocimientos médicos específicos acordes al puesto desempeñado en vigor y teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- El reconocimiento médico será llevado a cabo por personal sanitario con formación acreditada.
- La vigilancia de la salud solo se llevará a cabo si el trabajador muestra su consentimiento.
- Se respetará siempre la intimidad, dignidad de la persona y confidencialidad de su estado de salud
- Los resultados de la vigilancia, se comunicarán a los trabajadores, y no podrán ser usados con fines discriminatorios.
- Sin consentimiento del trabajador, la información médica no podrá ser facilitada al empresario.

9.10. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD

El empresario debe consultar a los trabajadores la adopción de las decisiones relativas a:

- Introducción de nuevas tecnologías, con las consecuencias que llevan para la salud.
- Organización y desarrollo de actividades de protección de la salud.
- Designación de trabajadores para medidas de emergencia.
- Si la empresa tiene representantes de los trabajadores, todo lo anterior, se llevará a cabo por los mismos.

9.11. COMPETENCIAS

9.11.1. Delegados de Prevención

Compete a los Delegados de Prevención:

- Colaborar con la Dirección en la mejora de la acción preventiva de riesgos.
- Promover a los trabajadores para cooperar en la ejecución de la normativa sobre prevención.
- Controlar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Acompañar a los Técnicos, Inspectores de Trabajo y Seguridad Social en las visitas.
- Recibir información sobre las Inspecciones realizadas por Órganos u Organismos competentes.

9.11.2. Comités de Seguridad y Salud

- Se constituirán si la empresa tiene 50 o más trabajadores.
- Participara en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de programas de prevención.
- Propondrá iniciativas sobre métodos y procedimientos para la eficacia en la prevención.
- En el ejercicio de sus competencias, el Comité de Seguridad y Salud estará facultado para conocer los daños producidos en la salud de los trabajadores para valorar sus causas y proponer las medidas preventivas oportunas.

Col. nº 5001331 JAVIER LANDA CASILLERO
Habilitación Profesional

9/1/2025

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAG6AIVDBO]



9.12. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS DE LA PROPIEDAD

La propiedad, viene obligada a incluir el presente Estudio de Seguridad y Salud, como documento adjunto del Proyecto de Obra.

La propiedad deberá asimismo proporcionar el preceptivo "Libro de Incidencias" debidamente cumplimentado. Igualmente, abonará a la Empresa Constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el Documento Presupuesto del Estudio de Seguridad.

DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA:

La Empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad, a través del Plan de Seguridad e Higiene, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. El Plan de Seguridad e Higiene, contará con la aprobación de la Dirección Facultativa, y será previo al comienzo de la obra.

La Empresa Constructora, cumplirá las estipulaciones preventivas del Estudio y el Plan de Seguridad e Higiene, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

DE LA DIRECCION FACULTATIVA:

La Dirección Facultativa, considerará el Estudio de Seguridad y Salud como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiéndole el control y supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad y Salud, autorizando previamente cualquier modificación de este y dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad, poniendo en conocimiento de la Propiedad y de los organismos competentes, el incumplimiento, por parte de la Empresa Constructora, de las medidas de Seguridad contenidas en el Estudio de Seguridad.

Tudela, octubre de 2024

EL INGENIERO:

JAVIER LANDA CASTILLEJO
Ingeniero Agrónomo – Col. 1.531

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO
Habilitación Profesional
9/1/2025
VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAG6AIVDBO]
AGRONOMOS



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Gobierno de Navarra
Nafarroako Gobernua
Departamento de Desarrollo
Rural y Medio Ambiente
Landa Garapeneko eta
Ingurumeneko Departamentua



PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

10. PRESUPUESTO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA EL REDIL TIPO



VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [EVL3IUYYAA6AIVDBO]

Habilitación
Profesional

9/1
2025

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

CAPÍTULO 01 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

01.01	Ud ALQUILER CASETA PREFABR. OFICINA							
	Ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para oficina de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.							
	1				1,50			
						1,50	7,07	10,60
01.02	Ud ALQUILER CASETA PARA VESTUARIOS							
	Ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.							
	1				1,50			
						1,50	7,00	10,50
01.04	Ud ALQUILER CASETA ASEO 1,35X1,35 M							
	Ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseo de obra de 1,35x1,35 m. con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Equipada con placa turca, y un lavabo. Instalación eléctrica monofásica a 220 V. con automático magnetotérmico.							
	1				1,50			
						1,50	3,88	5,82
	TOTAL CAPÍTULO 01 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA							26,93

CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS

02.01	MI. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 CM							
	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje.							
	200				200,00			
						200,00	0,17	34,00
02.02	Ud CARTEL COMBINADO 100X70 CM							
	Ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos y señales de obligatoriedad de 1,00 x 0,70 m, inc. Soporte metálico si fuera necesario, colocación y desmontado.							
	1				1,00			
						1,00	16,93	16,93
	TOTAL CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS.....							50,93

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 PROTECCIONES PERSONALES									
03.01	Ud CASCO DE SEGURIDAD Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.	4				4,00			
							4,00	1,07	4,28
03.02	Ud MASCARILLA ANTIPOLVO Ud. Mascarilla antipolvo, homologada.	4				4,00			
							400	1,68	6,72
03.03	Ud PROTECTORES AUDITIVOS Ud. Protectores auditivos, homologados.	4				4,00			
							4,00	4,50	18,00
03.04	Ud GAFAS ANTIPOLVO Ud. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE.	4				4,00			
							4,00	1,50	6,00
03.05	Ud CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS Ud. Cinturón portaherramientas, homologado CE.	4				4,00			
							4,00	13,10	52,40
03.06	Ud PAR GUANTES LONA/SERRAJE Ud. Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado CE.	4				4,00			
							4,00	1,57	6,28
03.07	Ud PAR BOTAS SEGUR. PUNT. SERRAJE Ud. Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas CE.	4				4,00			
							4,00	11,86	47,44
03.08	Ud PETO REFLECTANTE BUT./AMAR Ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE.	4				4,00			
							4,00	5,60	22,40
TOTAL CAPÍTULO 03 PROTECCIONES PERSONALES.....									163,52
TOTAL SEGURIDAD Y SALUD REDIL TIPO (*)									241,38

*Se justifica en este presupuesto la partida correspondiente a Seguridad y Salud para ejecución de 1 redil tipo.

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

RESUMEN DE PRESUPUESTO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA	26,93
2	PROTECCIONES COLECTIVAS.....	50,93
3	PROTECCIONES PERSONALES.....	163,52
TOTAL PEM DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		241,38

Para la ejecución de un redil tipo, asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS.

Tudela, a 15 de octubre de 2024.

EL INGENIERO:

JAVIER LANDA CASTILLEJO
Ingeniero Agrónomo – Col. 1.531

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

Habilitación
Profesional

VISADO : V202500017 Exp : E2025000009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [EVL3IUYYAA6AIVDBO]





Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Gobierno de Navarra
Nafarroako Gobernua
Departamento de Desarrollo
Rural y Medio Ambiente
Landa Garapeneko eta
Ingurumeneko Departamentua



PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

11. PLANOS



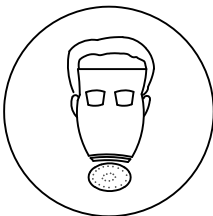
VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [EVL3IUYYAA6AIVDBO]

9/1
2025

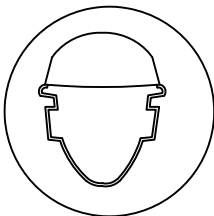
Habilitación
Profesional

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

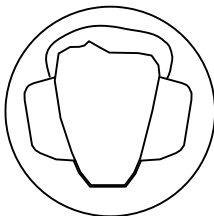
SEÑALES DE OBLIGACIÓN



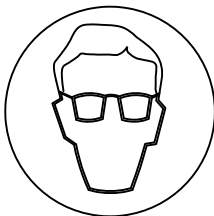
USO MASCARILLA



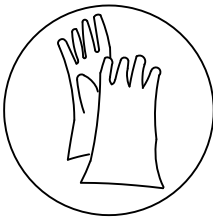
USO CASCO



USO PROTECTORES AUDITIVOS



USO GAFAS



USO GUANTES



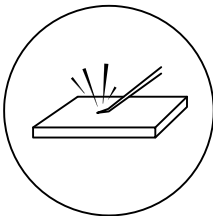
USO GUANTES ELECTROSTATICOS



USO BOTAS



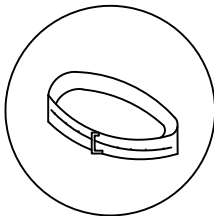
USO BOTAS ELECTROSTATICOS



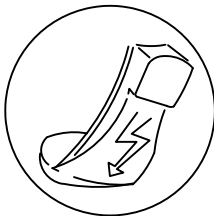
ELIMINAR PUNTAS



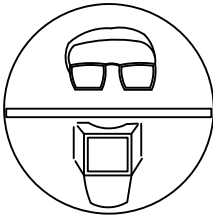
USO CINTURON DE SEGURIDAD



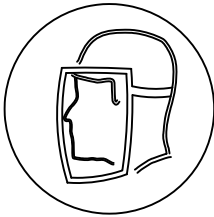
USO CINTURON DE SEGURIDAD



USO CALZADO ANTIESTATICO



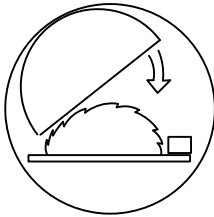
USO DE GAFAS O PANTALLAS



USO DE PANTALLA



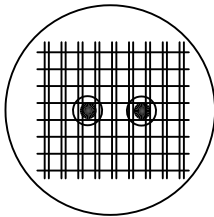
OBLIGACION LAVARSE LAS MANOS



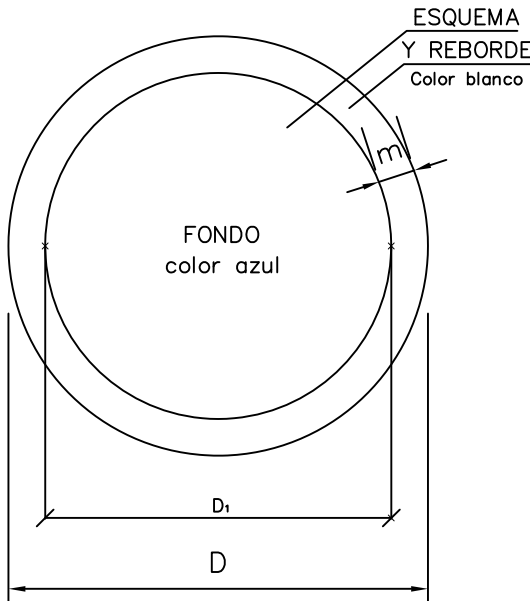
USO DE PROTECTOR AJUSTABLE



EMPUJAR NO ARRASTRAR



USO DE PROTECTOR FIJO



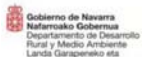
DIMENSIONES EN mm		
D	D ₁	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	87	5

CONTRATO DE REFERENCIA:

CONTRATO DE SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS CONSTRUCTIVOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, ASÍ COMO LA POSTERIOR DIRECCIÓN DE OBRAS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN GLOBAL DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL PARQUE NATURAL Y RESERVA DE LA BIOSFERA DE BARDENAS REALES DE NAVARRA, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXTGENERATIONEU.

CONVOCANTE:

COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA



TÍTULO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.

PLANO:

SEGURIDAD Y SALUD 1. SEÑALIZACIÓN

TEIingeniería

ESCALA GRAFICA:



ESCALA:

FECHA: 09/2024

Nº 01 FORMATO: A3

SEÑALES DE ADVERTENCIA
DE PELIGRO

ESQUEMA

REBORDE
COLOR NEGRO

fondo amarillo

L1

L

DIMENSIONES EN mm		
L	L1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

RIESGO INCENDIO

RIESGO EXPLOSION

RIESGO RADIACION

RIESGO CARGAS SUSPENDIDAS

RIESGO INTOXICACION

RIESGO CORROSION

RIESGO ELECTRICO

PELIGRO INDETERMINADO

CAIDA DE OBJETOS

DESPRENDIMIENTOS

MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO

CAIDAS A DISTINTO NIVEL

CAIDAS AL MISMO NIVEL

ALTA TEMPERATURA

BAJA TEMPERATURA

ALTA PRESION

RADIACIONES LASER

PASO DE CARRETILLAS

TIERRAS PUESTAS

SEÑALES DE PROHIBICIÓN

REBORDE
color rojo

fondo :
color blanco

esquema
color negro

e

D1

D

DIMENSIONES EN mm		
D	D1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

AGUA NO POTABLE

PROHIBIDO APAGAR CON AGUA

PROHIBIDO ENCENDER FUEGO

PROHIBIDO FUMAR

PROHIBIDO A PERSONAS

PROHIBIDO EL PASO A LOS PEATONES

PROHIBIDA LA ENTRADA

PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

PROHIBIDO EL PASO

PROHIBIDO ACCIONAR

ALTO NO PASAR

PROHIBIDO ACOMPAÑANTES EN CARRETILLA

PROHIBIDO DEPOSITAR MATERIALES, MANTENER LIBRE EL PASO

PROHIBIDO EL PASO A CARRETILLA

PROHIBIDO PISAR SUELO NO SEGURO

NO CONECTAR

NO CONECTAR SE ESTA TRABAJANDO

NO MANIOBRAR

NO MANIOBRAR TRABAJOS EN TENSION

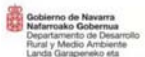
NO CONECTAR

CONTRATO DE REFERENCIA:

CONTRATO DE SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS CONSTRUCTIVOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, ASÍ COMO LA POSTERIOR DIRECCIÓN DE OBRAS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN GLOBAL DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL PARQUE NATURAL Y RESERVA DE LA BIOSFERA DE BARDENAS REALES DE NAVARRA, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXTGENERATIONEU.

CONVOCANTE:

COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA



TÍTULO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.

PLANO:

SEGURIDAD Y SALUD 2. SEÑALIZACIÓN

TEIingeniería

ESCALA GRAFICA:



ESCALA:

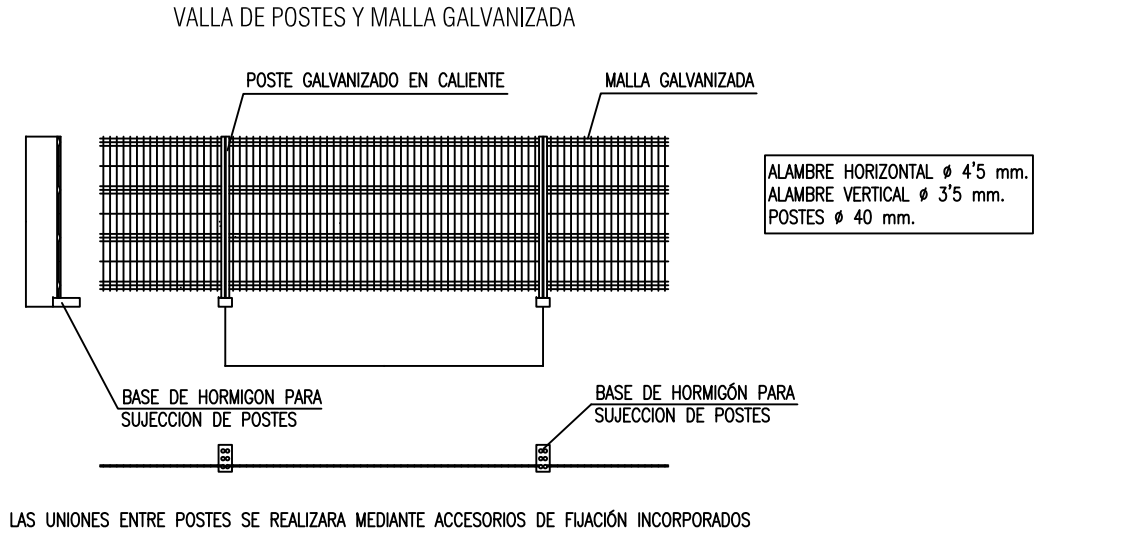
FECHA: 09/2024

Nº

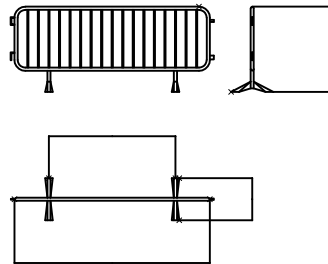
02

FORMATO:

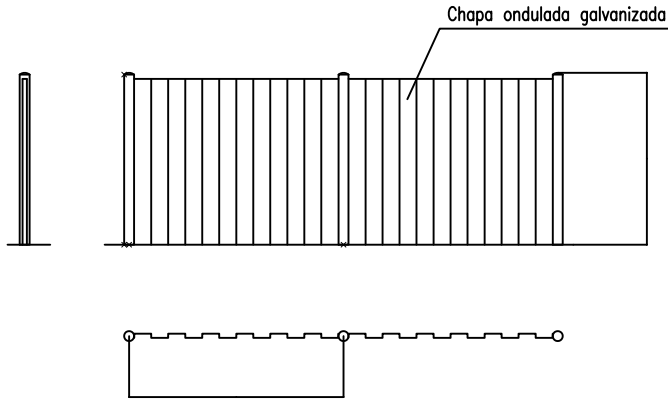
A3



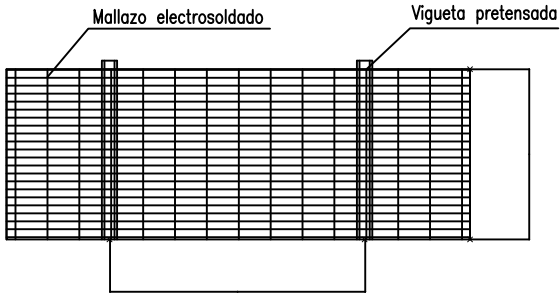
VALLA MÓVIL DE PROTECCIÓN Y PROHIBICION DE PASO



VALLA CON POSTES Y CHAPA GALVANIZADA



VALLA CON MALLAZO METÁLICO



CIERRE DE PROTECCIÓN DE LA OBRA

VALLAS

CONTRATO DE REFERENCIA:

CONTRATO DE SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS CONSTRUCTIVOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, ASÍ COMO LA POSTERIOR DIRECCIÓN DE OBRAS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN GLOBAL DE IINFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL PARQUE NATURAL Y RESERVA DE LA BIOSFERA DE BARDENAS REALES DE NAVARRA, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXTGENERATIONEU.

CONVOCANTE:

COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA



TÍTULO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.

PLANO:

SEGURIDAD Y SALUD 3. VALLADOS

TEIingeniería

ESCALA GRAFICA:



ESCALA:

FECHA: 09/2024

Nº

03

FORMATO:

A3

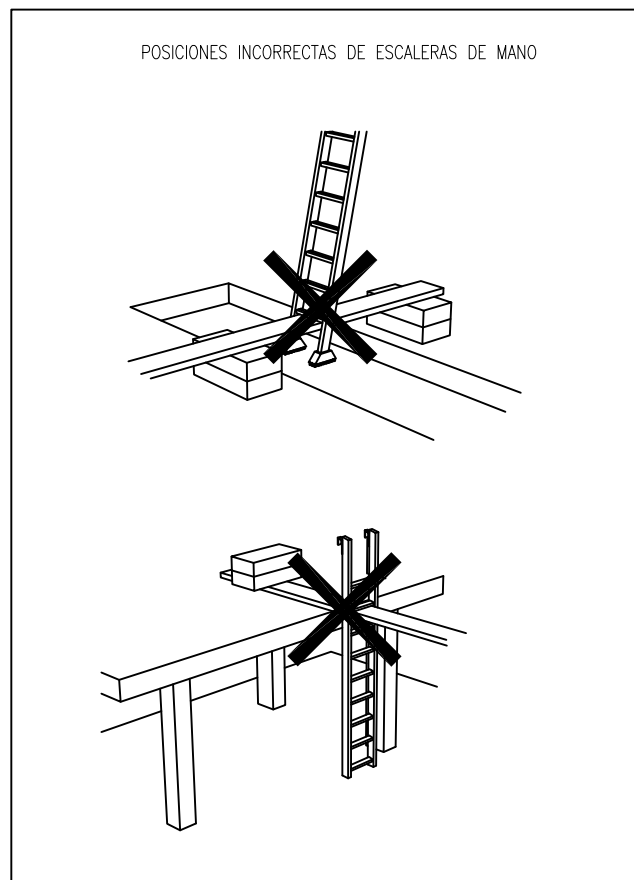


VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaampv.e-gestion.es [FVL3IUYAA6AIVDBO]

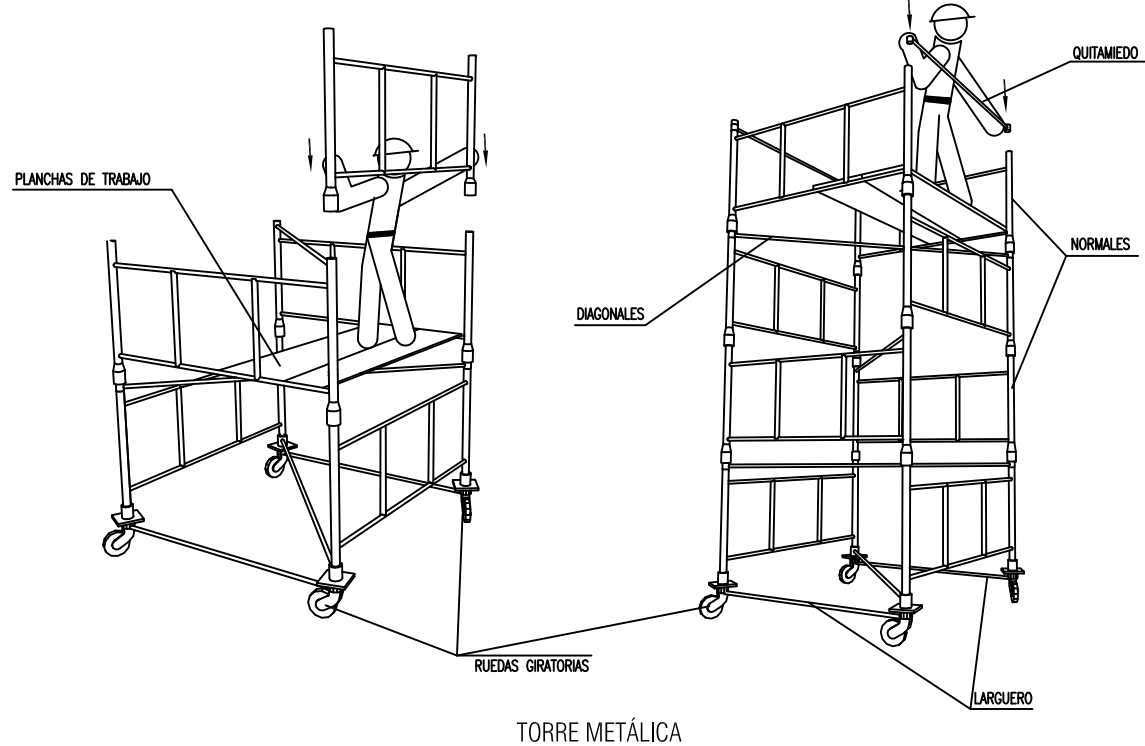
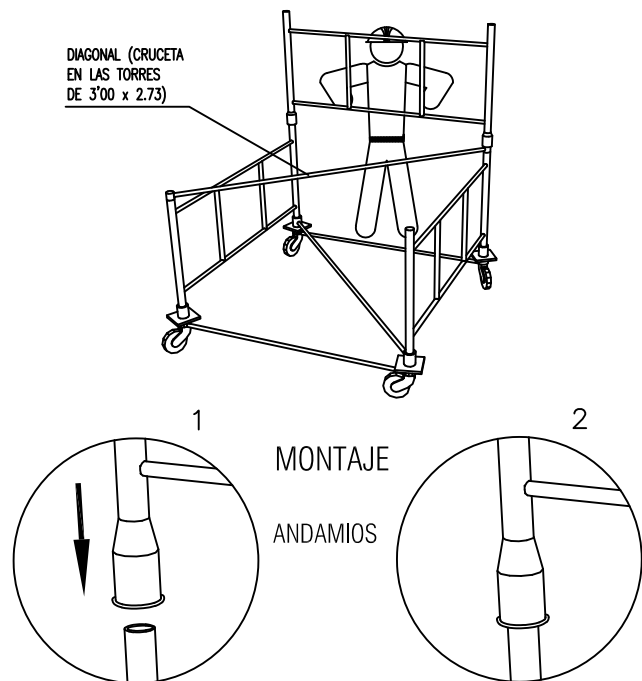
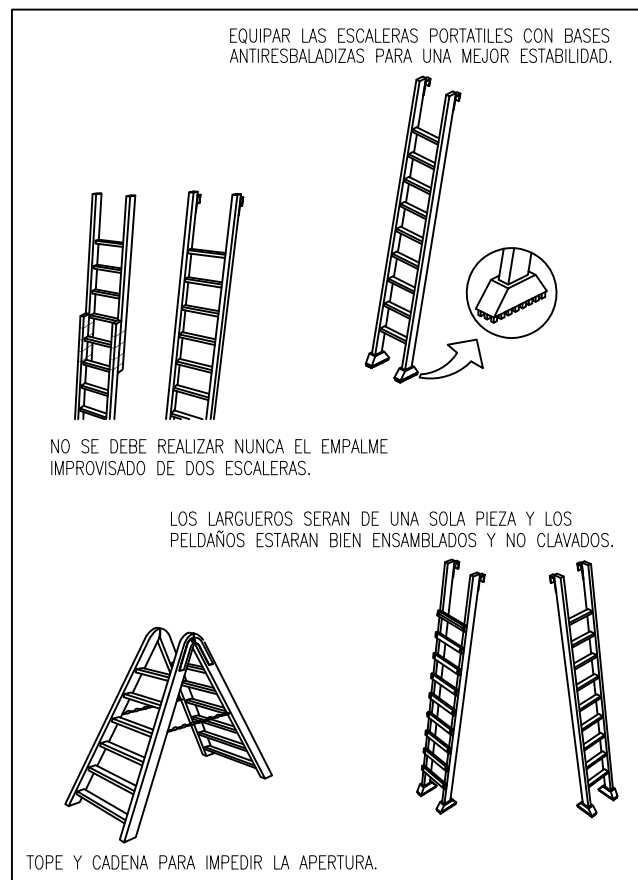
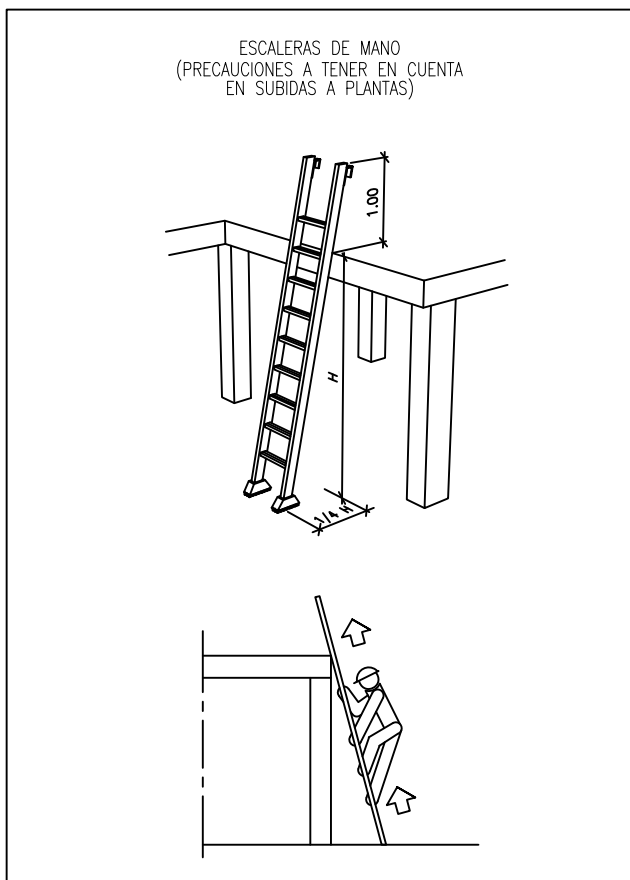
Habilitación
Profesional

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

ESCALERAS DE MANO



PRECAUCIONES



DESCRIPCION GENERAL DE LAS TORRES :

TORRE DE 2'00 x 2'00 metros de Base. Está formada por elementos de 2'00 x 1'00 metros y diagonales, pudiendo alcanzar una altura máxima de 10 metros sin necesidad de arriostramiento.

TORRE DE 3'00 x 2'73 metros de Base. Está formada por elementos de 3'00 x 1'00 metros y cruceetas, pudiendo alcanzar una altura máxima de 13 metros sin necesidad de arriostramiento.

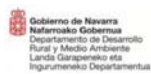
CARGAS ADMISIBLES	
2400 Kg.	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
2000 Kg.	Para castilletes o torres móviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).
1000 Kg.	Para castilletes o torres móviles sobre ruedas de goma (incluido su peso propio).
ALTURAS MAXIMAS DE TRABAJO	
4 Veces	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
3 Veces	Para castilletes o torres móviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).

CONTRATO DE REFERENCIA:

CONTRATO DE SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS CONSTRUCTIVOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, ASÍ COMO LA POSTERIOR DIRECCIÓN DE OBRAS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN GLOBAL DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL PARQUE NATURAL Y RESERVA DE LA BIOSFERA DE BARDENAS REALES DE NAVARRA, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXTGENERATIONEU.

CONVOCANTE:

COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA



TÍTULO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO
REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS
UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.

ESCALA GRAFICA:



PLANO:

SEGURIDAD Y SALUD 4. ESCALERAS Y ANDAMIOS

TEI²ingeniería

ESCALA:

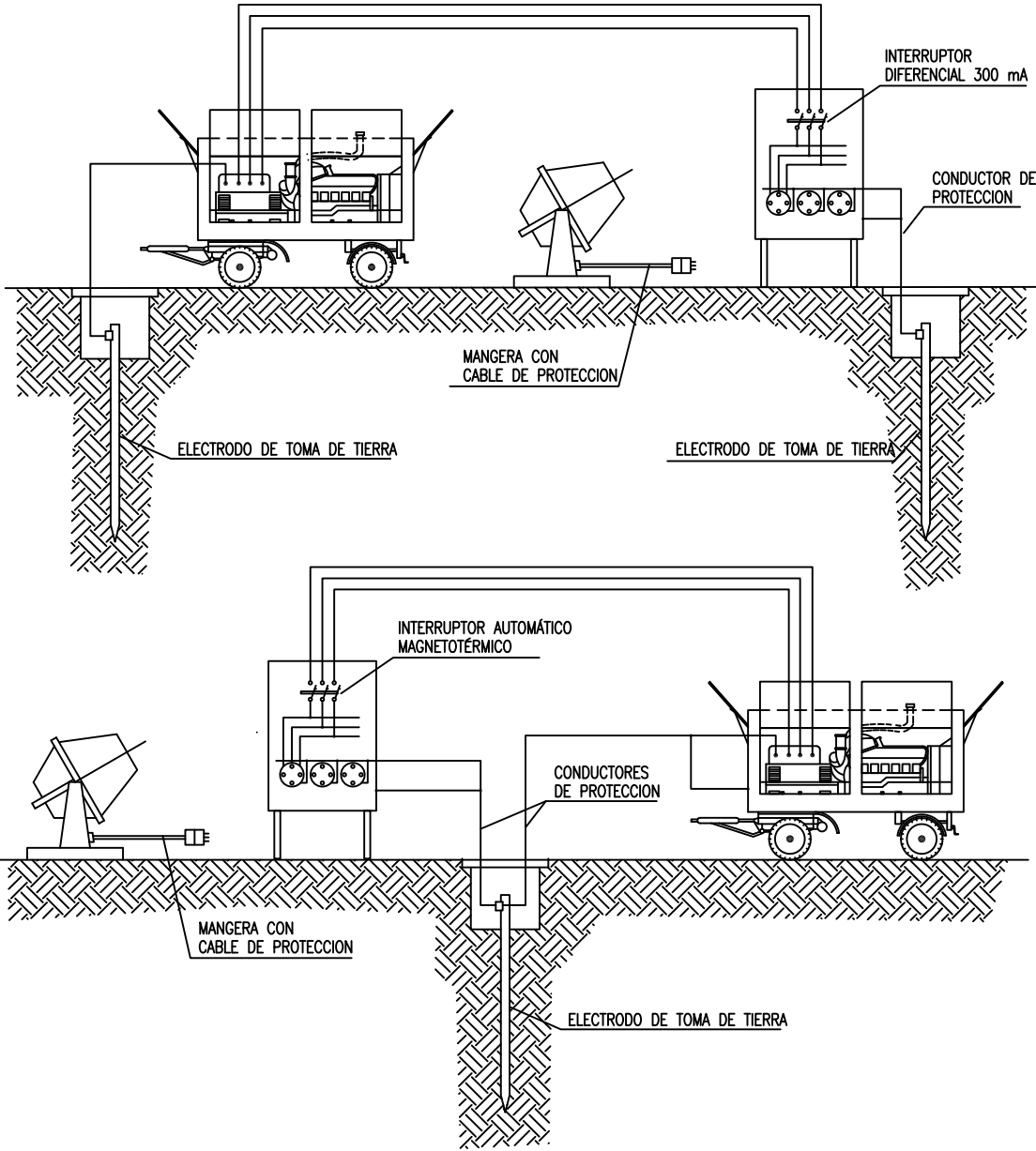
FECHA: 09/2024

N°  FORMATO:

04 A3

Nº EXPTE: 240327

INSTALACIÓN DE GRUPOS ELECTRÓGENOS

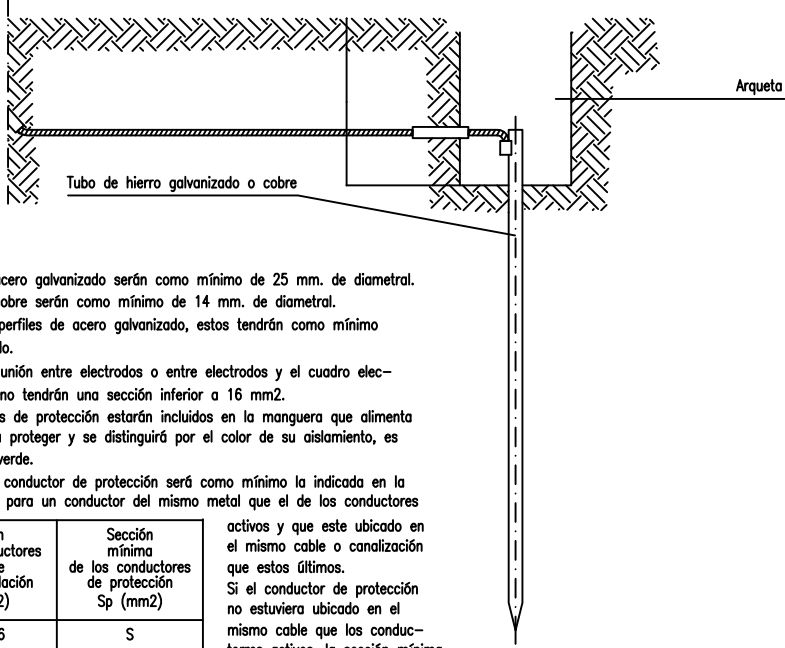


DISTANCIA DE SEGURIDAD A CONDUCCIONES ELÉCTRICAS								
DISTANCIA DE LOS CONDUCTORES A SU ENTORNO								
SOBRE	TERRENO	CARRETERA	FC. S/ ELECT.	CATENAR. FC. ELECT.	RÍO-CANAL NAVEGABLE	ARBOLES	ACCESIBLE	EDIFICIO ACCES.
DISTANCIA (m)	6	7	7	3	* a	2	5	4
* a = 2'5 + G como mínimo de 7'20 m., siendo G el galibo								
NOTA: Estas distancias mínimas serán radiales y se tienen que conservar en las condiciones más desfavorables de temperatura (aumento de flecha por calor o por manguito de hielo). En general, puede existir una variación del orden de 1 m. en la flecha de un conductor entre épocas de frío y de calor.								

INSTALACIONES ELECTRICAS

GRUPOS ELECTROGENOS-DISTANCIAS DE SEGURIDAD

DETALLE DE ARQUETA O REGISTRO DE LA TOMA DE TIERRA



Las picas de acero galvanizado serán como mínimo de 25 mm. de diámetro. Las picas de cobre serán como mínimo de 14 mm. de diámetro. Si se colocan perfiles de acero galvanizado, estos tendrán como mínimo 60 mm. de lado. Los cables de unión entre electrodos o entre electrodos y el cuadro eléctrica de obra, no tendrán una sección inferior a 16 mm². Los conductores de protección estarán incluidos en la manguera que alimenta las máquinas a proteger y se distinguirá por el color de su aislamiento, es decir amarillo/verde. La sección del conductor de protección será como mínimo la indicada en la siguiente tabla, para un conductor del mismo metal que el de los conductores

Sección de los conductores de fase de la instalación S (mm ²)	Sección mínima de los conductores de protección Sp (mm ²)
S ≤ 16	S
16 < S ≤ 35	16
S > 35	S/2

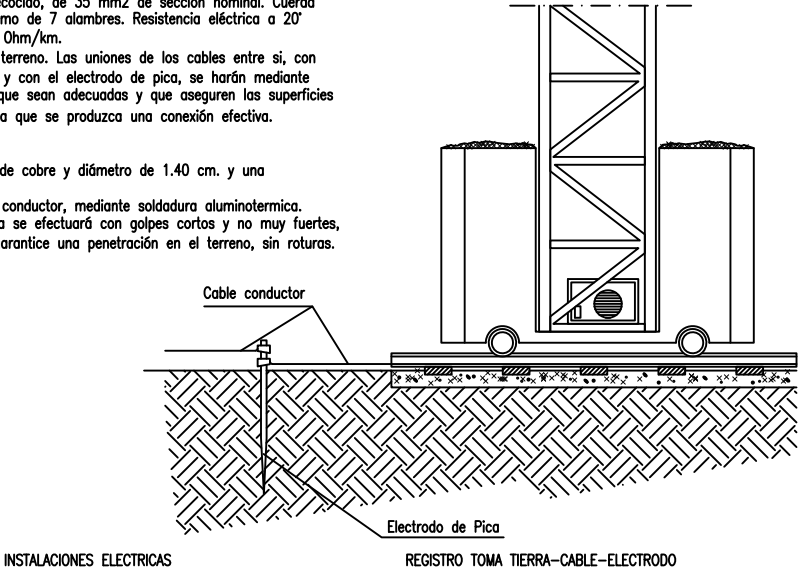
activos y que este ubicado en el mismo cable o canalización que estos últimos. Si el conductor de protección no estuviera ubicado en el mismo cable que los conductores activos, la sección mínima obtenida en la tabla deberá ser como mínimo 4 mm².

CABLE CONDUCTOR:

De cobre desnudo recocido, de 35 mm² de sección nominal. Cuerda circular con un máximo de 7 alambres. Resistencia eléctrica a 20° no superior a 0,514 Ohm/km. Ira tendido sobre el terreno. Las uniones de los cables entre si, con las masas metálicas y con el electrodo de pica, se harán mediante piezas de empalme que sean adecuadas y que aseguren las superficies de contacto de forma que se produzca una conexión efectiva.

ELECTRODO DE PICA:

De acero recubierto de cobre y diámetro de 1.40 cm. y una longitud de 200 cm. Ira soldado al cable conductor, mediante soldadura aluminotermica. El hincado de la pica se efectuará con golpes cortos y no muy fuertes, de manera que se garantice una penetración en el terreno, sin roturas.



CONTRATO DE REFERENCIA:

CONTRATO DE SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS CONSTRUCTIVOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, ASÍ COMO LA POSTERIOR DIRECCIÓN DE OBRAS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN GLOBAL DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL PARQUE NATURAL Y RESERVA DE LA BIOSFERA DE BARDENAS REALES DE NAVARRA, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXTGENERATIONEU.

CONVOCANTE:

COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA



Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



Gobierno de Navarra Gobierno de Navarra Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente Landa Ganapeneko eta Ingurumeneko Departamentua



Bardenas Reales

TÍTULO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.

PLANO:

SEGURIDAD Y SALUD 5. GRUPO ELECTROGENO

TEIRingeniería

ESCALA GRAFICA:



ESCALA:

FECHA: 09/2024

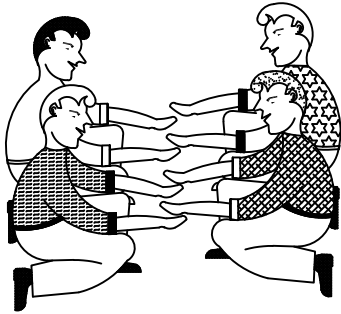
Nº

05

FORMATO:

A3

PROCESO	SINTOMAS	GRAVEDAD	NO HACER	Se puede HACER	EN TODOS LOS CASOS REMITIR A S.S.
INDIGESTIONES	NAUSEAS-VOMITOS COLICOS-DIARREAS	POCA	NO DAR NADA	NO HACER NADA (Hacer vomitar)	
MAREOS	ANGUSTIA PERDIDA CONOCIMIENTO VERTIGO	POCA O' PUEDE SER GRAVE	NO DAR NADA	ACOSTAR CABEZA ABAJO AIRE FRESCO DESABROCHAR	
INTOXICACIONES	VERTIGOS-ABATIMIENTO NAUSEAS-VOMITOS ESCALOFRIOS-DELIRIO	PUEDE SER GRAVE	"NO ALCOHOL" NO DAR NADA	HACER VOMITAR TAPAR AL LESIONADO	
INSOLACION	JAQUECAS VERTIGOS NAUSEAS	PUEDE SER GRAVE	NO TAPAR DAR SOLO AGUA	PONER A LA SOMBRA AIREAR-DESABROCHAR	
CRISIS NERVIOSA	GESTICULA-GRITA LLORA-PATALEA SE TIRA AL SUELO	NO GRAVE	NO ALCOHOL NO DAR NADA NO TRATAR EN GRUPO	AISLAR AL LESIONADO NO DEJARSE IMPRESIONAR	
EPILEPSIA	CAE SIN CONOCIMIENTO SE MUERDE LA LENGUA ORINA	APARATOSO NO SUELE SER GRAVE	NO DAR NADA	APARTAR OBJETOS PROTEGER LA CABEZA CUIDAR NO SE MUERDA	
EMBRIAGUEZ	EXCITACION ACTUACION ALOCADA OLORES A VINO	NO GRAVE	NO DAR NADA	ACOMPANAR A SERVICIO MEDICO	

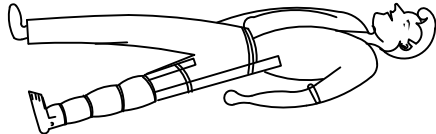


POSICION CORRECTA PARA "RECOGER" UN LESIONADO GRAVE

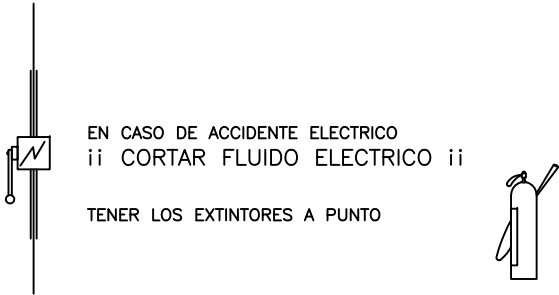
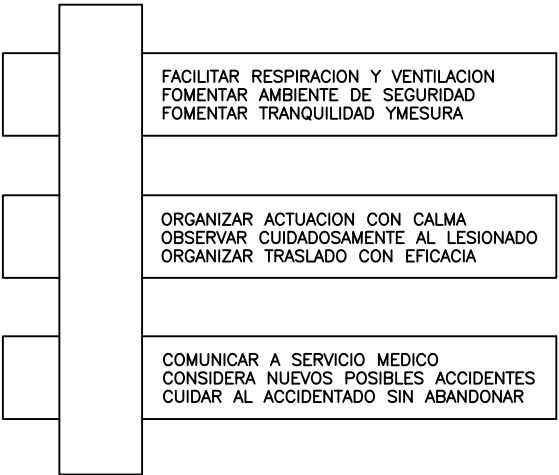


MIEMBRO SUPERIOR

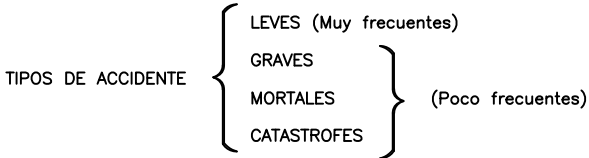
MIEMBRO INFERIOR



RECOMENDACIONES BASICAS A TODA ACCION SOCORREDORA



RESUMEN



ACCION PREVISORA

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD BOTIQUIN-CAMILLAS-MANTAS ETC. A.T.S. SOCORRISTAS-PERSONAL RESPONSABLE CONOCER CENTROS ASISTENCIALES-TELEFONOS

ACTUACION LESIONES GRAVES

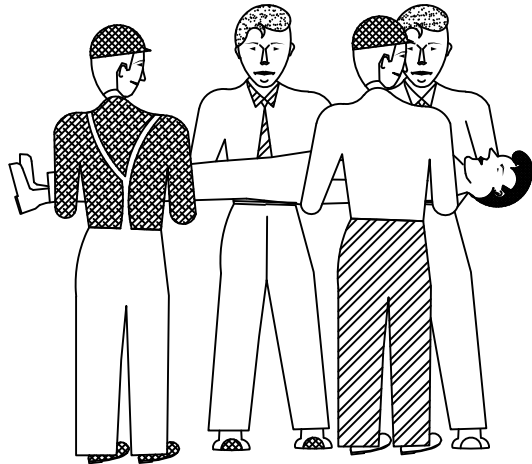
NO DAR NADA AFLOJAR ROPAS NO MOVILIZAR ABRIGAR TRASLADO RAPIDO A HOSPITAL

ACCIDENTES ELECTRICOS

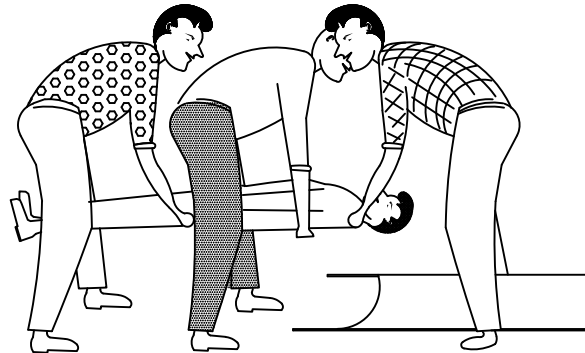
Antes que nada CERRAR PASO DE CORRIENTE SI HAY CABLES ROTOS O SUELTOS APARTARLOS DEL LESIONADO CON UN OBJETO DE MADERA

SI SOLO SE PRODUCE LESION LOCAL TRATAR COMO QUEMADURA

TRASLADOS (Continuación)



FORMA CORRECTA DE COGER UN UN LESIONADO GRAVE



POSICION CORRECTA DE COLOCAR UN LESIONADO GRAVE EN UNA CAMILLA

CONTRATO DE REFERENCIA:

CONTRATO DE SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS CONSTRUCTIVOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, ASÍ COMO LA POSTERIOR DIRECCIÓN DE OBRAS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN GLOBAL DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL PARQUE NATURAL Y RESERVA DE LA BIOSFERA DE BARDENAS REALES DE NAVARRA, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXTGENERATIONEU.

CONVOCANTE:

COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA



TÍTULO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.

PLANO:

SEGURIDAD Y SALUD 6. PROTOCOLOS AUXILIO 1

TEIRingeniería

ESCALA GRAFICA:



ESCALA:

FECHA: 09/2024

Nº

06

FORMATO:

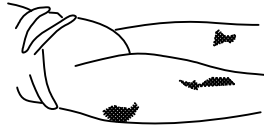
A3

TEIRingeniería SL CIF: B31866149, C/Camino Caritat 2, Entpta dcha. 31500 Tudela -NA-

QUEMADURAS
PEQUEÑA QUEMADURA



NO ABRIR AMPOLLAS
TAPAR CON GASA
NO TOCAR
NO PONER NADA



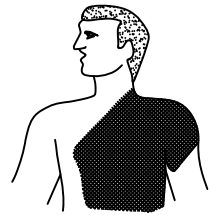
TRASLADO SIN PRISA

GRAN QUEMADO
(EXTENSO)



NO TOCAR
NO PUEDE BEBER
NO PONER NADA

DE PONER-GASA ESTERIL
TRASLADO !! URGENTE !!



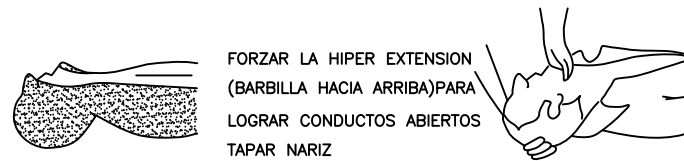
RESPIRACION DIRIGIDA – BOCA A BOCA



LIMPIAR CUIDADOSAMENTE
EL INTERIOR DE LA BOCA

SACAR PROTESIS DENTAL

AFLOJAR ROPAS



FORZAR LA HIPER EXTENSION
(BARBILLA HACIA ARRIBA)PARA
LOGRAR CONDUCTOS ABIERTOS
TAPAR NARIZ

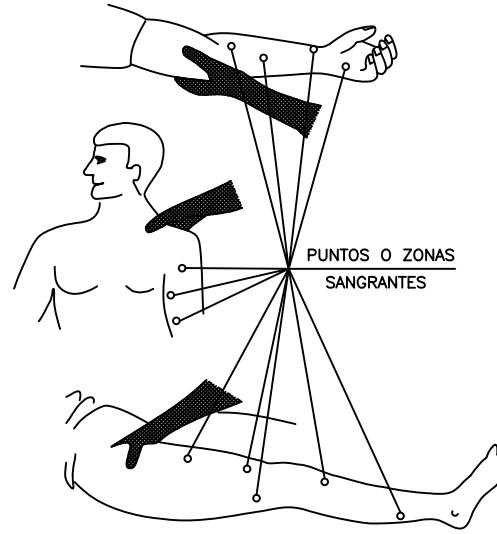
ADAPTAR RITMO RESPIRATORIO AL PROPIO DEL QUE LO EJECUTA



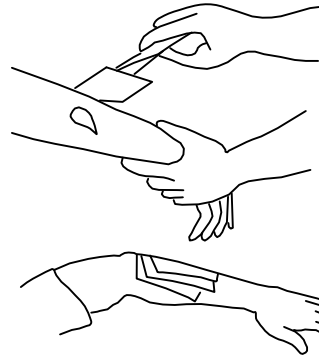
NO ABANDONAR LA TECNICA HASTA LLEGAR AL HOSPITAL

HERIDAS SANGRANTES
HEMORRAGIAS
COMPRESION ARTERIAL

LAS MANOS SOMBREADAS EN OSCURO
SON LAS QUE PRESIONAN Y CORTAN LA HEMORRAGIA
EN LOS PUNTOS Y ZONAS INDICADAS



HERIDAS



LAVAR CON AGUA
TAPAR CON UNA GASA

NO POMADAS
NO LIQUIDOS
NO MANIPULAR

TRASLADO SIN PRISA

LESIONES POR ÁCIDOS O CÁUSTICOS



AGUA ABUNDANTE
(A CHORRO)

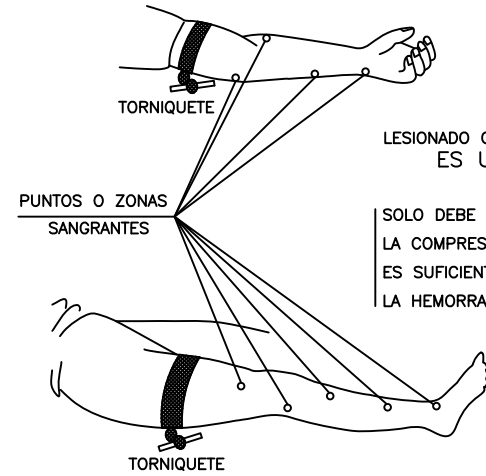
TAPAR SIN COMPRIMIR

TRASLADO SIN PRISA

HEMORRAGIAS (Continuación)

Método compresivo TORNIQUETE

NO PUEDE LLEVARSE MAS DE
UNA HORA SIN AFLOJARLO



LESIONADO CON TORNIQUETE
ES URGENTE

SOLO DEBE USARSE CUANDO
LA COMPRESION DIRECTO NO
ES SUFICIENTE PARA PARAR
LA HEMORRAGIA

LESIONES OCULARES



LAVAR CON AGUA ABUNDANTE

NO TOCAR
NO INTENTAR SACAR NADA
NO POMADAS
ii NO MANIPULAR ii



TAPAR SUAVEMENTE



TRASLADO (A ser posible
a centro especializado)

LESIONES NARIZ OIDO

TAPONAR SUAVEMENTE – TRASLADO
EPISTAXIS (Nariz sangrante) TAPONAR

CONTRATO DE REFERENCIA:

CONTRATO DE SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS CONSTRUCTIVOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, ASÍ COMO LA POSTERIOR DIRECCIÓN DE OBRAS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN GLOBAL DE IINFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL PARQUE NATURAL Y RESERVA DE LA BIOSFERA DE BARDENAS REALES DE NAVARRA, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXTGENERATIONEU.

CONVOCANTE:

COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA



TÍTULO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO
REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS
UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.

ESCALA GRAFICA:



PLANO:

SEGURIDAD Y SALUD 7. PROTOCOLOS AUXILIO 2

TEIRingeniería

ESCALA:

FECHA: 09/2024

Nº 07 FORMATO:
A3

Nº EXPTE: 240327

Habilitación
Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoltaampv.e-gestion.es [FVL3IUYAA6AIVDBO]





Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Gobierno de Navarra
Nafarroako Gobernua
Departamento de Desarrollo
Rural y Medio Ambiente
Landa Garapeneko eta
Ingurumeneko Departamentua



PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

ANEXO III. GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN



VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYYAA6AIVDBO]

9/1
2025

Habilitación
Profesional

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

ÍNDICE

1.- ANTECEDENTES	3
2.- CUANTIFICACION DE RESIDUOS ORIENTATIVA PARA DETERMINAR EL COSTE DE SU GESTIÓN:.....	5
2.1.- OBRA OBJETO DEL ESTUDIO	5
2.2.- EMPLAZAMIENTO	5
2.3.- PROMOTOR:.....	5
2.4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS PRESENTES EN LA OBRA OBJETO DE ESTE ESTUDIO	5
2.5.- TIPOLOGÍA Y DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	7
2.6 – CUADRO RESUMEN DE CANTIDADES DE RESIDUOS GENERADOS.....	8
3. MEDIDAS A ADOPTAR EN EL PROYECTO EN MATERIA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN.	9
3.1. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DE PROYECTO.	9
3.2. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS.	10
3.3 PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS.....	10
3.5 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.....	11
3.6. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA, DONDE SE ESPECIFIQUE LA SITUACIÓN DE:	11
3.7. PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.	11
3.8. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPÍTULO INDEPENDIENTE.	13

Art. 4.1. a). R. D. 105/2008, de 1 de febrero, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE de 13.02.08)

El presente documento es una “guía orientativa” para la elaboración del citado estudio. Ante la falta de información precisa sobre la generación de residuos de la construcción, se ha recurrido a estudios del ITEC y de la Comunidad de Madrid. Son por tanto estimaciones en sentido estricto. En la actualidad existen aplicaciones informáticas en desarrollo centradas en este campo. Por último, no se ha descendido al detalle de las obligaciones de separación en origen que se refiere el art. 5.5 a partir del 13 de agosto de 2008. con el fin de simplificar y agilizar la confección de esta “guía orientativa”.

1.- ANTECEDENTES

No tendrán consideración de RCDs a efectos del presente estudio:

- Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas que sean reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.
- Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo, sobre la gestión de residuos de industrias extractivas.
- Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por la normativa vigente en la materia.
- Los residuos provenientes de obras menores de construcción o reparación domiciliaria, cuando no superen los 50 kg de peso.

Se define **Productor** de residuos de construcción y demolición como la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición (En aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición) y **Poseedor** de residuos de construcción y demolición, la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. Se define además como **Gestor** de RCDs, a la persona física o jurídica que recoja, transporte, valore y/o elimine RCDs, incluida la vigilancia de estas operaciones, así como el mantenimiento posterior al cierre de los vertederos, incluida las actuaciones realizadas en calidad de negociante o agente.

El R.D. 105/2008, obliga al Productor de residuos de construcción y demolición a incluir en el proyecto de ejecución de la obra un *Estudio de Gestión de Residuos* de construcción y demolición y obliga también a la persona física o jurídica que ejecute la obra, (*Poseedor* de residuos de construcción y demolición) a presentar a la propiedad de la obra un *Plan de Gestión de residuos* de construcción y demolición.

Este Plan de Gestión de Residuos, deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la Propiedad.

La legislación vigente, más allá de la obligación del Productor de los Residuos de incluir este estudio en el proyecto de ejecución, no se especifica la autoría del Estudio de Gestión de Residuos.

Se incluye en el presente estudio:

- Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y/o m³, de los RCDs que se generarán en la obra, codificados con arreglo al Anejo 2 A.
- Las medidas para la prevención de generación de residuos en la obra objeto del proyecto
- Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generan en la obra.
- Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 4 del artículo 5.
- Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y en su caso, otras operaciones de gestión de los RCDs dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
- Las prescripciones del pliego de condiciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los RCDs dentro de la obra.
- Una valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Según señala el R.D., los residuos de construcción y demolición deberán destinarse preferentemente y por este orden a su Reutilización, Reciclado u otras formas de Valorización. Recogiéndose la prohibición de depositar en vertedero (eliminación) los residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento, con alguna salvedad para los inertes.

Todo ello a través de los gestores autorizados a los que hará entrega el poseedor de los residuos, debiendo documentarse todo el proceso hasta la eliminación final de todos ellos.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos.

Los RCDs deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- a) Hormigón: 80 toneladas.
- b) Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 toneladas.

- c) Metal: 2 toneladas.
- d) Madera: 1 tonelada.
- e) Vidrio: 1 tonelada.
- f) Plástico: 0,5 tonelada.
- g) Papel y cartón: 0,5 tonelada.

La separación en fracciones la llevará a cabo preferentemente el poseedor de los RCDs dentro de la obra en que se produzcan.

2.- CUANTIFICACION DE RESIDUOS ORIENTATIVA PARA DETERMINAR EL COSTE DE SU GESTIÓN:

Las condiciones particulares del proyecto, de nueva implantación, que ha sido diseñado y dimensionado para evitar en gran medida la generación de residuos y la facilitar las operaciones de ejecución de las obras previstas.

2.1.- OBRA OBJETO DEL ESTUDIO

"PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA)".

2.2.- EMPLAZAMIENTO

DIVERSOS EMPLAZAMIENTOS DENTRO DEL PARQUE DE BARDENAS REALES DE NAVARRA (ver listado completo de emplazamientos). Se desarrolla el presente estudio para el redil tipo.

2.3.- PROMOTOR:

COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA
C/ San Marcial 19
31500 Tudela
Teléfono 948 82 00 20
CIF. P3103967J

2.4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS PRESENTES EN LA OBRA OBJETO DE ESTE ESTUDIO

Se detallan más adelante identificados mediante su código LER, así como las operaciones a llevar a cabo para su gestión final.

LER (1)	DESCRIPCIÓN	GESTIÓN FINAL (2)
150101	Cartón procedente de obras de construcción y demolición	R3
170101	Hormigón	R5/D5
170102	Ladrillos	R5/D5
170103	Tejas y materiales cerámicos	R5/D5
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las específicas en el código 17 01 06	R5/D5

170201	Madera	R3/R1/D5
170202	Vidrio	R5/D5
170203	Plástico	R3/R1/D5
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	R5/R1/D5
170401	Cobre, bronce, latón	R4
170402	Aluminio	R4
170403	Plomo	R4
170404	Zinc	R4
170405	Hierro y acero	R4
170406	Estaño	R4
170407	Metales mezclados	R4
170411	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	R3/R4
170504	Tierras y piedras no reutilizadas	D5
170506	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	R5/D9/D5
170508	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	R5/D5
170604	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03	R5/D5
170802	Materiales de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	R5/D5
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	R5/D5
200202	Tierras y piedras no reutilizadas	D5

- (1) Código del residuo según la Lista de Residuos incluida en el Anejo 2 de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- (2) Código de la operación de gestión según el Anejo 1 de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. La operación prioritaria se indica en primer lugar, en caso de no realizarse dicha operación, el productor deberá justificar adecuadamente la causa de ello. Se admiten operaciones de gestión intermedia en estaciones de transferencia (D15 ó R13), siempre que la gestión final sea la prevista en este Anejo.

Para la obra objeto de este estudio, la lista de residuos generados quedará reducida a la tipología que sigue:

LER (1)	DESCRIPCIÓN	GESTIÓN FINAL (2)
150101	Cartón procedente de obras de construcción y demolición	R3
170101	Hormigón	R5/D5
170203	Plástico	R3/R1/D5
170405	Hierro y acero	R4

2.4.1.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RCDS QUE PUEDEN SER VALORIZADOS EN LA MISMA OBRA

Los RCDs que pueden ser valorizados en la misma obra en la que se han producido son los que se citan en la siguiente lista siempre y cuando no contengan más de un 1% en materiales impropios.

LER (1)	DESCRIPCIÓN	MÉTODO DE TRATAMIENTO EMPLEADO (2)
170101	Hormigón	R5
170102	Ladrillos	R5
170103	Tejas y materiales cerámicos	R5
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	R5
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	R5
170508	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	R5



- (1) Código del residuo según la Lista de Residuos incluida en el Anejo 2 de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- (2) Código de la operación de gestión según el Anejo 1 de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. La operación prioritaria se indica en primer lugar, en caso de no realizarse dicha operación, el productor deberá justificar adecuadamente la causa de ello. Se admiten operaciones de gestión intermedia en estaciones de transferencia (D15 ó R13), siempre que la gestión final sea la prevista en este Anejo.

No será el caso de las obras de ejecución previstas en este proyecto.

2.4.2.- REGISTROS DE ENTRADAS Y SALIDAS

El registro de entradas y salidas es el documento donde consta de manera fehaciente la entrega de los RCDs por parte del poseedor al gestor o del gestor intermedio a gestor final (en este caso únicamente los del código 191209), y que permite la garantía de la trazabilidad completa en la gestión de RCDs.

Es obligación del gestor intermedio y/o gestor final que recibe los residuos cuyo origen son las obras de construcción y demolición (apartado A de este Anejo II y el 191209), llevar y mantener actualizado dicho registro.

2.4.3.- CERTIFICADO /FACTURA DE ENTREGA DE RCDs.

El gestor que recibe los RCDs, realizará un acuse de recibo de los residuos que le son entregados mediante la emisión de un certificado que permite garantizar la trazabilidad total en la gestión de los RCDs y que incluirá la información mínima siguiente:

- Nombre del productor o gestor de procedencia de los RCDs
- Descripción de la obra de procedencia y N° de licencia si la requiere
- Cantidad en toneladas recibidas
- Código de la operación realizada (D o R correspondiente)

Alternativamente, la información anterior se podrá suministrar no como un documento específico, sino incluida dentro de la factura que se emita al poseedor/gestor que ha entregado los residuos.

2.5.- TIPOLOGÍA Y DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Dada la tipología de las obras, de nueva ejecución, se justifica para el caso que ocupa, en alusión al proyecto de referencia, el volumen de residuos a generar:

- Movimiento de tierras: El movimiento de tierras a realizar para la implantación del redil, se plantea con distintas soluciones, dependiendo de la orografía del área de implantación y su entorno, así como de la vegetación existente en la misma.

El primer paso a realizar será la retirada de vegetación o tierra vegetal, de forma parcial o total en función del emplazamiento, y posteriormente se llevará a cabo el movimiento de tierras necesario para configurar la plataforma de trabajo.

En función del emplazamiento, se podrá realizar una nivelación ligera con adecuación de pendientes o una compensación de tierras, igualando el desmonte al terraplén.

Se estudiará cada zona en particular.

- Cimentaciones. Queda prevista la ejecución de zapata corrida de cimentación de hormigón armado y capa de hormigón de limpieza. Además, se ejecutará un rodapié perimetral de hormigón a modo de protección del cerramiento de bloque.
- Elementos estructurales de acero: No se prevé la utilización de elementos estructurales de acero.
- Cerramientos y vallados: se emplearán bloques prefabricados de hormigón tipo Split para los muros de cerramiento, malla galvanizada metálica y vallado ganadero de malla metálica y postes de madera, para su uso en elementos modulares prediseñados en proyecto, por lo que únicamente se prevén pequeños cortes como generación de residuos.
Se dimensionarán las piezas para que el aprovechamiento del material sea máximo y por tanto la generación de residuos sea mínima.
- Instalaciones: No habrá generación de residuos procedentes de otras instalaciones, principalmente por la escasez de las mismas. El sistema de riego por goteo proyectado llegará a obra previamente dimensionado, evitando realizar cortes y desperdicios de material, por tanto, evitando generar residuos.

2.6 – CUADRO RESUMEN DE CANTIDADES DE RESIDUOS GENERADOS

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, publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que los sustituya. [Artículo 4.1.a) 1º]

RCDs: Residuos de construcción y demolición (Ep. 17 de la Lista de Residuos de la Orden MAM/304/2002, según justificación anterior.

Obra nueva: Las tierras y pétreos que no sean reutilizadas in situ o en exterior, en restauraciones o acondicionamientos, y que sean llevadas finalmente a vertedero tendrán la consideración de RCDs, y deberá por tanto tenerse en cuenta. Las cantidades se calcularán con los datos de extracción previstos en proyecto.

	Sº m² superficie construida	V m³ volumen residuos	d densidad tipo entre 1,5 y 0,5 tn/m³	Tn total toneladas de residuo (v x d)
Redil Tipo (ámbito cerramiento perimetral)	356 m²	7,12	1,10	7,83

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación (no hay excedentes)		0	1,20	0
A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,000	0,00	1,30	0,00
2. Madera	0,100	0,78	0,60	1,31
3. Metales	0,080	0,63	1,50	0,42
4. Papel	0,020	0,16	0,90	0,17
5. Plástico	0,050	0,39	0,90	0,44
6. Vidrio	0,000	0,00	1,50	0,00
7. Yeso	0,000	0,00	1,20	0,00
TOTAL estimación	0,250	1,96		2,33
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,050	0,39	1,50	0,26
2. Hormigón	0,050	0,39	1,50	0,26
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,250	1,96	1,50	1,31
4. Piedra	0,050	0,39	1,50	0,26
TOTAL estimación	0,650	5,09		2,09
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,060	0,47	0,90	0,52
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	0,31	0,50	0,63
TOTAL estimación	0,100	0,78		1,15

3. MEDIDAS A ADOPTAR EN EL PROYECTO EN MATERIA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN.

3.1. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DE PROYECTO.

	No se prevé operación de prevención alguna
x	Estudio de racionalización y planificación de compra y almacenamiento de materiales
	Realización de demolición selectiva
x	Utilización de elementos prefabricados de gran formato (paneles prefabricados, losas alveolares...)
x	Las medidas de elementos de pequeño formato (ladrillos, baldosas, bloques...) serán múltiplos del módulo de la pieza, para así no perder material en los recortes;
	Se sustituirán ladrillos cerámicos por hormigón armado o por piezas de mayor tamaño.
	Se utilizarán técnicas constructivas "en seco".
x	Se utilizarán materiales "no peligrosos" (Ej. pinturas al agua, material de aislamiento sin fibras irritantes o CFC.).
x	Se prevé en el proyecto la compensación de tierras o la reutilización de las mismas.



	Se utilizarán materiales con "certificados ambientales" (Ej. tarimas o tablas de encofrado con sello PEFC o FSC).
	Se utilizarán áridos reciclados (Ej., para subbases, zahorras...), PVC reciclado ó mobiliario urbano de material reciclado....
x	Se reducirán los residuos de envases mediante prácticas como solicitud de materiales con envases retornables al proveedor o reutilización de envases contaminados o recepción de materiales con elementos de gran volumen o a granel normalmente servidos con envases.
	Otros (indicar)

3.2. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS.

	Operación prevista	Destino previsto ⁱ
	No se prevé operación de reutilización alguna	
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Valorización en obra
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,...	
x	Reutilización de materiales metálicos	Reciclaje
	Otros (indicar)	

3.3 PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS.

	No se prevé operación alguna de valoración "in situ"
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
x	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
x	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
	Otros (indicar)

3.4 DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORABLES "IN SITU"ⁱⁱ.

RCD: Naturaleza no pétreo		Tratamiento	Destino
	Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	Metales: cobre, bronce, latón, hierro, acero,..., mezclados o sin mezclar	Reciclado	Gestor autorizado Residuos No Peligrosos
x	Papel, plástico, vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	Yeso		Gestor autorizado RNPs
RCD: Naturaleza pétreo			
	Residuos pétreos triturados distintos del código 01 04 07		Planta de Reciclaje RCD
x	Residuos de arena, arcilla, hormigón,...	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
	Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
RCD: Potencialmente peligrosos y otros			
	Mezcla de materiales con sustancias peligrosas ó contaminados	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos
	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	Peligrosos (RPs)

Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	
Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	
Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		Gestor autorizado RPs
Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	Tratamiento/Depósito	
Tubos fluorescentes	Tratamiento/Depósito	
Pilas alcalinas, salinas y pilas botón	Tratamiento/Depósito	
Envases vacíos de plástico o metal contaminados	Tratamiento/Depósito	
Sobrantes de pintura, de barnices, disolventes,...	Tratamiento/Depósito	
Baterías de plomo	Tratamiento/Depósito	

3.5 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

x	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
	Derribo separativo/ Segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plasticos+cartón+envases, orgánicos, peligrosos).
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta
x	Separación in situ de RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Idem. aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Separación por agente externo de los RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Idem. aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Se separarán in situ/agente externo otras fracciones de RCDs no marcadas en el artículo 5.5.
x	Separación de residuos procedentes de envases y embalajes en función de su tipología en los contenedores habilitados.

3.6. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA, DONDE SE ESPECIFIQUE LA SITUACIÓN DE:

	Bajantes de escombros
x	Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones.....).
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas/cubetos de hormigón.
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
x	Contenedores para residuos urbanos.
	Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ".
	Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar
	Otros (indicar)

3.7. PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.

	Actuaciones previas en derribos: se realizará el apeo, apuntalamiento... de las partes ó elementos peligrosos, tanto en la propia obra como en los edificios colindantes. Como norma general, se actuará retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
--	---

	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra se establecerán los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación para cada tipo de RCD.
x	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
x	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
x	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente, la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
x	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombros".
x	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
x	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
	Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a la autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005.
	Otros (indicar)

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

Habilitación
Profesional

2025
9/1

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAGAVDBO]





3.8. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPÍTULO INDEPENDIENTE.

Tipo de RCD	Estimación RCD en Tn	Coste gestión en €/Tn <i>planta, vertedero, gestor autorizado...</i>	Importe €
TIERRAS Y PETREOS DE LA EXCAVACION	0,00	1,80	0,00
DE NATURALEZA NO PETREA	1,96	19,74	38,70
DE NATURALEZA PÉTREA	5,09	16,92	86,15
POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS (ENVASES, EMBALAJES,...)	0,78	38,87	30,32
TOTAL			155,17 €

TUDELA, octubre de 2024

El promotor,

COMUNIDAD DE BARDENAS REALES

El ingeniero,

JAVIER LANDA CASTILLEJO
Ingeniero Agrónomo
Colegiado N° 1.531

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

Habilitación
Profesional

2025
9/1

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAGAVDBO]





Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Gobierno de Navarra
Nafarroako Gobernua
Departamento de Desarrollo
Rural y Medio Ambiente
Landa Garapeneko eta
Ingurumeneko Departamentua



PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

ANEXO IV. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [EVL3IUYYAA6AIVDBO]

9/1
2025

Habilitación
Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

En cumplimiento del artículo 1 de la Orden de 12 de Junio de 1.968 (B.O.E. de 25/7/68), se redacta el presente anejo en el que se justifica el importe de los precios unitarios que figuran en los Cuadros de Precios. Este Anejo de Justificación de precios carece de carácter contractual, según el Artículo 2 de la citada Orden.

Costes Directos:

Para la obtención de los precios descompuestos de las unidades de obra indicadas en el Proyecto, se han empleado los precios básicos que a continuación se detallan.

Para su obtención se han seguido los siguientes criterios:

Mano de obra

Costes horarios de mano de obra obtenidos en las tablas de retribuciones del Convenio de la Construcción y Obras Públicas de Navarra, aplicando los precios de hora más ajustados a los actuales precios de mercado.

Maquinaria

Precios horarios medios de alquiler de maquinaria obtenidos de la "Tarifa de precios de alquiler de maquinaria de construcción y obras públicas" editados por la "Agrupación Navarra de alquiladores de maquinaria y de construcción y obras públicas (ANAM)."

Materiales

Consultas para obtención de precios de materiales a pie de obra realizadas a empresas suministradoras de los mismos.

Rendimientos

Experiencia profesional del equipo de proyectistas y consultas realizadas a contratistas de obra pública.

Costes Indirectos y Complementarios:

Se ha incrementado el Coste Diario obtenido en un porcentaje en concepto de medios auxiliares, costes indirectos (personal e instalaciones), control de calidad y Gestión de Residuos.

Además se considera incluido en el precio de las unidades de obra, el incremento destinado a pruebas, ensayos, control de calidad y gestión de residuos, incluso los no especificados explícitamente en el presupuesto y que deban realizarse a juicio de la Dirección de Obra y, que serán por cuenta de la Contrata.

Así mismo, también se considera incluido en el precio de las unidades de obra, la parte proporcional, correspondiente al importe de Seguridad y Salud, para las partidas que no se encuentran específicamente indicadas en este capítulo del Presupuesto.

El presente Presupuesto y por tanto las unidades de obra de este, se entienden que incluyen todos los elementos complementarios y accesorios, que aun no quedando reflejados explícitamente en el mismo, fuesen necesarios tanto para la ejecución de las obras y funcionamiento definitivo, estando, así, adscrito todo lo anterior a cada una de las partidas, es decir, todas las partidas, se entienden en su valoración completamente acabadas, probadas, legalizadas y puestas en servicio.

Mediciones:

Los criterios de medición de las diferentes unidades de obra serán los mismos que se han establecido para la redacción del proyecto.

Descomposición de precios

En caso de tener precios de unidades de obra no previstas en el Proyecto, con sus correspondientes precios contradictorios, para obtener estos últimos se utilizarán los precios unitarios definidos en el Proyecto, con los rendimientos que establezca en cada caso la Dirección de Obra.

Listado de elementos simples:

Código	Ud	Descripción	Precio (€)
P01	h	Camión góndola traccionado	70,00
P02	h	Peón ordinario de la construcción	21,00
P04	h	Excavadora hidráulica de neumáticos de 100 CV	55,24
P05	h	Camión basculante 4x4 16 Tn	48,55
P06	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 Kw/1,9 m3	69,32
P07	h	Motoniveladora de 140 Kw	75,12
P08	h	Rodillo compactador de 15 Tn	52,31
P09	h	Cuba de riego de 14.000 l	45,31
P10	m3	Hormigón de limpieza HM-15/B/20 fabricado en central	72,50
P11	h	Oficial de 1º de la construcción	23,80
P12	ud	Separador de plástico rígido para cimentaciones	0,06
P13	kg	Acero en barras corrugadas B500S	1,15
P14	m3	Hormigón HA-25/B/20/Illa vertido con cubilote	77,50
P15	m2	Malla electrosoldada 150x150x6	2,90
P16	h	Dumper autocargable de 3 Tn	7,95
P17	h	Regla vibrante de 3 m	11,58
P18	m2	Encofrado con panel fenólico o de madera a una cara	14,10
P19	Ud	Bloque hidrofugado 39x19x19 cm acabado rugoso color a definir	1,45
P20	m3	Mortero de cemento CEM II B-P 32,5 M-15	72,80
P21	Kg	Aditivo hidrófugo para impermeabilización de morteros	0,53
P22	ml	Armadura de tendel prefabricada de acero galvanizado en caliente	2,41
P23	h	Hormigonera eléctrica con capacidad de amasado de 160 l	5,15
P24	ml	Albardilla de coronación de 20 cm de anchura color a definir	2,50
P25	ml	Traviesa de madera tanalizada de pino 20 x 12 cm	19,50
P26	ud	Accesorios de fijación	2,15
P27	ud	Poste extremo de tubo de acero de 48 mm, altura 1 m	9,70
P28	m2	Malla de simple torsión de 8 mm de paso y 1,1 mm de diámetro	1,53
P29	ud	Especie arbórea y arbustiva de la zona	0,70
P30	ud	Poste de madera de pino Ø80mm de 2,00 metros de altura	6,50
P31	m2	Malla cinética de alambre galvanizado de 1,50 m de altura	1,50
P32	ml	Tubo de polietileno color marrón de 12 mm de diámetro	1,90
P33	ud	Arqueta de polipropileno 40x40x40 cm	50,53
P34	ud	Tapa de PVC para arquetas de 40x40x40 cm con cierre hermético	28,21
P35	m3	Arena con granulometría de 0 a 5 mm de diámetro	24,50
P36	ml	Acometida de polietileno PE40 de 32 mm de diámetro PN 10 atm	3,15
P37	ud	Válvula de esfera de latón de 1" con mando de cuadrado	18,55
P38	ud	Collarín de toma en carga de fundición	50,21
P39	ud	Programador electrónico para 4 estaciones batería 9V	125,00
P40	ud	Bebedero de caza de hormigón prefabricado	78,41
P41	ud	Placa identificativa	106,20
P42	ud	Caja nido cernícalo	180,52
P43	ml	Poste de madera de pino torneado Ø140 mm	6,45
P44	ud	Caja nido mochuelo europeo	85,95
P45	ud	Puerta de acceso metálica de dos hojas y puerta peatonal	586,32
P46	m2	Lama de composite	42,81

Habilitación
Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

2025
9/1

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [EVL3IUYAAGAVDBO]



AERONÓMOS

Justificación de los precios unitarios:

01.01 PA TRASLADO Y RETIRADA DE EQUIPOS

Traslado y retirada de equipos entre ubicaciones de rediles dentro del perímetro de Bardenas con camión góndola. La partida incluye la carga de los equipos destinados para la ejecución de las obras, el transporte entre ubicaciones y la descarga y puesta en marcha de los equipos empleados.

P01	2,900 h	Camión góndola traccionado	70,00	203,00
P02	2,900 h	Peón ordinario de la construcción	21,00	60,90
%	3,000 %	Costes Indirectos	263,90	7,92
TOTAL PARTIDA				271,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.02 M2 DESPEJE Y DESBROCE DE TERRENO

Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos en la totalidad de superficie que abarca el redil. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización del redil: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión, incluso el transporte de los materiales retirados a vertedero o lugar de empleo.

P04	0,006 h	Excavadora hidráulica de neumáticos de 100 CV	55,24	0,33
P02	0,006 h	Peón ordinario de la construcción	21,00	0,13
%	3,000 %	Costes Indirectos	0,50	0,02
TOTAL PARTIDA				0,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.03 M3 EXCAVACION Y/O COMPENSACION DE TIERRAS

Excavación en desmonte en tierra por medios mecánicos para dar al terreno la rasante de explanación prevista, incluso carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o a la propia plataforma para compensación de tierras, refino, humectación y compactación de la superficie generada al 98 % del P.M., totalmente terminado.

P06	0,015 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 Kw/1,9 m3	69,32	1,04
P05	0,020 h	Camión basculante 4x4 16 Tn	48,55	0,97
P07	0,015 h	Motoniveladora de 140 Kw	75,12	1,13
P08	0,020 h	Rodillo compactador de 15 Tn	52,31	1,05
P09	0,020 h	Cuba de riego de 14.000 l	45,31	0,91
P02	0,020 h	Peón ordinario de la construcción	21,00	0,42
%	3,000 %	Costes Indirectos	5,50	0,17

TOTAL PARTIDA 5,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

01.04 M3 EXCAVACION EN ZANJA

Excavación en zanja de cimentación por medios mecánicos en todo tipo de terreno (incluso roca), con carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.

P04	0,120 h	Excavadora hidráulica de neumáticos de 100 CV	55,24	6,63
P05	0,120 h	Camión basculante 4x4 16 Tn	48,55	5,83
P02	0,120 h	Peón ordinario de la construcción	21,00	2,52
%	3,000 %	Costes Indirectos	15,00	0,45

TOTAL PARTIDA..... 15,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

02.01 M3 HORMIGON DE LIMPIEZA HM-15

Hormigón de limpieza y nivelado de fondos de excavación tipo HM-15, consistencia plástica Tmax 20 mm para ambiente normal, vertido por medios manuales y nivelación.

P10	1,000 m3	Hormigón de limpieza HM-15/B/20 fabricado en central	72,50	72,50
P11	0,380 h	Oficial de 1º de la construcción	23,80	9,04
P02	0,380 h	Peón ordinario de la construcción	21,00	7,98
%	3,000 %	Costes Indirectos	89,50	2,69

TOTAL PARTIDA..... 92,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

02.02 M3 HORMIGON HA-25 EN CIMIENTOS

Hormigón armado HA-25 N/mm2 de consistencia plástica, T máx 40 mm para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 Kg/m3), vertido por medios manuales, vibrado y colocación, totalmente terminado. Según normas NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C.

P12	10,000 ud	Separador de plástico rígido para cimentaciones	0,06	0,60
P13	40,000 kg	Acero en barras corrugadas B500S	1,15	46,00
P14	1,000 m3	Hormigón HA-25/B/20/IIa vertido con cubilote	77,50	77,50
P11	0,700 h	Oficial de 1º de la construcción	23,80	16,66
P02	0,700 h	Peón ordinario de la construcción	21,00	14,70
%	3,000 %	Costes Indirectos	155,50	4,67

TOTAL PARTIDA..... 160,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA EUROS con TRECE CÉNTIMOS

02.03 M3 HORMIGON HA-25 EN FORMACION DE "RODAPIE" PERIMETRAL

Hormigón armado HA-25 N/mm2 de consistencia plástica, T máx 40 mm para ambiente normal, elaborado en central en rodapié de 15 cm de espesor, incluso armadura (60 Kg/m3) y/o fibras, encofrado y desencofrado con paneles metálicos o de madera a una cara, vertido por medios manuales, vibrado y colocación, totalmente terminado.

Habilitación
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO
Profesional

2025
1/6

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAGAVDBO]



P12	10,000 ud Separador de plástico rígido para cimentaciones	0,06	0,60
P13	20,000 kg Acero en barras corrugadas B500S	1,15	23,00
P18	6,660 m2 Encofrado con panel fenólico o de madera a una cara	14,10	93,91
P14	1,000 m3 Hormigón HA-25/B/20/Ila vertido con cubilote	77,50	77,50
P11	0,100 h Oficial de 1º de la construcción	23,80	2,38
P02	0,100 h Peón ordinario de la construcción	21,00	2,10
%	3,000 % Costes Indirectos	199,50	5,99

TOTAL PARTIDA..... 205,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.04 M2 SOLERA DE HORMIGON EN PUERTA

Solera de hormigón de 15 cm realizada con hormigón HA-25 N/mm2 elaborado en planta, vertido, colocación y armado con mallazo 150x150x6, incluso formación de rastrillo en su punto alto con hormigón de similares características, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, completamente terminado.

P12	5,000 ud Separador de plástico rígido para cimentaciones	0,06	0,30
P15	1,000 m2 Malla electrosoldada 150x150x6	2,90	2,90
P14	0,150 m3 Hormigón HA-25/B/20/Ila vertido con cubilote	77,50	11,63
P16	0,150 h Dumper autocargable de 3 Tn	7,95	1,19
P17	0,150 h Regla vibrante de 3 m	11,58	1,74
P11	0,150 h Oficial de 1º de la construcción	23,80	3,57
P02	0,150 h Peón ordinario de la construcción	21,00	3,15
%	3,000 % Costes Indirectos	24,50	0,74

TOTAL PARTIDA..... 25,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

03.01 M2 BLOQUE PREFABRICADO TIPO SPLIT ACABADO RUGOSO

Muro de 20 cm de espesor de fábrica armada de bloque de hormigón tipo SPLIT con acabado rugoso y color a elegir según emplazamiento entre blanco, crema y gris, de medidas 39x19x9 cm, resistencia normalizada R10(10 N/mm²), para revestir, piezas especiales, bloques en "U" en formación de zunchos perimetrales y dinteles, reforzado con hormigón armado realizado con hormigón HA-25 preparado en obra, vertido con cubilote, volumen 0,015 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 0,35 kg/m³; armadura de tendel de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi de 3,7 mm de diámetro y de 75 mm de anchura, rendimiento 2,45 m/m³.

P19	12,500 Ud Bloque hidrofugado 39x19x19 cm acabado rugoso	1,45	18,13
P20	0,070 m3 Mortero de cemento CEM II B-P 32,5 M-15	72,80	5,10
P21	0,020 Kg Aditivo hidrófugo para impermeabilización de morteros	0,53	0,01
P13	0,900 kg Acero en barras corrugadas B500S	1,15	1,04
P22	2,450 ml Armadura de tendel prefabricada de acero galv. en caliente	2,41	5,90
P23	0,010 h Hormigonera con capacidad de amasado de 160 l	5,15	0,05
P11	0,280 h Oficial de 1º de la construcción	23,80	6,66
P02	0,280 h Peón ordinario de la construcción	21,00	5,88
%	3,000 % Costes Indirectos	42,80	1,28

TOTAL PARTIDA..... 44,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

03.02 ML ALBARDILLA DE CORONACION DE BLOQUE

Vierte aguas prefabricado para coronación de bloque 39x19x19 cm, colocado en formación de muros, completamente terminado.

P24	1,000 ml	Albardilla de coronación de 20 cm color a definir	2,50	2,50
P20	0,090 m3	Mortero de cemento CEM II B-P 32,5 M-15	72,80	6,55
P23	0,010 h	Hormigonera con capacidad de amasado de 160 l	5,15	0,05
P11	0,120 h	Oficial de 1º de la construcción	23,80	2,86
P02	0,120 h	Peón ordinario de la construcción	21,00	2,52
%	3,000 %	Costes Indirectos	14,50	0,44

TOTAL PARTIDA..... 14,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.03 ML TRAVIESA DE MADERA TANALIZADA DE PINO 20x12 CM

Traviesa de pino tanalizada de medidas 12x18x300 cm, colocada a modo de dintel en formación de cerramiento, asentada en coronación, nivelado, ajuste, totalmente terminado. Incluye todas las piezas especiales de unión con los paramentos de bloque, sub-estructuras, entramados, apliques, etc.

P25	1,000 ml	Traviesa de madera tanalizada de pino 20 x 12 cm	19,50	19,50
P26	2,000 ud	Accesorios de fijación	2,15	4,30
P11	0,015 h	Oficial de 1º de la construcción	23,80	0,36
P02	0,015 h	Peón ordinario de la construcción	21,00	0,32
%	3,000 %	Costes Indirectos	24,50	0,74

TOTAL PARTIDA..... 25,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

03.04 M2 MALLA GALVANIZADA DE SIMPLE TORSION 1 METRO

Vallado de parcela formado por malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado de 1 m de altura y 50 mm de luz de malla, anclada mediante perfil metálico a los pilares de bloque existentes, incluso accesorios de fijación, tornillos, totalmente instalado.

P27	0,660 ud	Poste extremo de tubo de acero de 48 mm, altura 1 m	9,70	6,40
P28	1,200 m2	Malla de simple torsión de 8 mm de paso y 1,1 mm	1,53	1,84
P11	0,070 h	Oficial de 1º de la construcción	23,80	1,67
P02	0,070 h	Peón ordinario de la construcción	21,00	1,47
%	3,000 %	Costes Indirectos	11,40	0,34

TOTAL PARTIDA..... 11,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

Habilitación
Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

2025
9/1

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAGAVDBO]

AGRONOMOS

04.01 UD PUERTA DE ACCESO

Puerta de carpintería metálica forrada con composite imitación a madera de dimensiones 6,00x2,30 m, de dos hojas, para acceso al redil, dotada de rueda maciza de altura variable según la superficie donde se ubique, apertura manual, incluso sistema de desbloqueo de puerta desde el interior en caso de espantada, puerta de acceso peatonal integrada, totalmente terminado.

P45	1,000 ud Puerta metálica de dos hojas y puerta peatonal	586,32	586,32
P46	13,800 m2 Lama de composite	42,81	590,78
P11	1,100 h Oficial de 1º de la construcción	23,80	26,18
P02	1,100 h Peón ordinario de la construcción	21,00	23,10
%	3,000 % Costes Indirectos	1.226,40	36,79

TOTAL PARTIDA..... 1.263,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

05.01 ML PLANTACION PERIMETRAL DE ESPECIES ARBOREAS Y ARBUSTIVAS

Plantación de diferentes especies arbóreas y arbustivas en el perímetro del redil propias de las diferentes zonas de la bardena en alveolo (Quercus coccifera, Tamarix canariensis, Rhamnus alaternus, Rhamnus lycioides, Phillyrea angustifolia, Pistacia lentiscus, Juniperus phoenicea, Juniperus oxycedrus, Juniperus thurifera, Atriplex halimus, Rosmarinus officinalis, Crategus monogyna y Genista scorpius), con una dotación de 2 uds por cada metro lineal, apertura de hoyo, plantación y riegos de mantenimiento durante los dos primeros años.

P29	3,000 ud Especie arbórea y arbustiva de la zona	0,70	2,10
P02	0,010 h Peón ordinario de la construcción	21,00	0,21
%	3,000 % Costes Indirectos	2,30	0,07

TOTAL PARTIDA..... 2,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.02 ML CERRAMIENTO CINEGETICO DE 1,5 METROS DE ALTURA

Cerramiento cinegético con malla rural fabricada con alambre galvanizado con una altura de 1,5 metros, 20 alambres horizontales, 30 cm de distancia entre los alambres verticales, diámetro de los alambres 1,90/2,50 milímetros, postes Ø 80 mm, cada 3 m de madera de pino tanalizada y 2,00 m de altura hincados al terreno, incluso acopio intermedio, p.p. de nuevas fijaciones, cimentaciones, totalmente colocado y nivelado.

P30	0,660 ud Poste de madera de pino Ø80mm de 2,00 metros	6,50	4,29
P31	1,500 m2 Malla cinegética de alambre galvanizado de 1,50 m	1,50	2,25
P11	0,010 h Oficial de 1º de la construcción	23,80	0,24
P02	0,010 h Peón ordinario de la construcción	21,00	0,21
%	3,000 % Costes Indirectos	7,00	0,21

TOTAL PARTIDA..... 7,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

05.03 ML RIEGO POR GOTEO PERIMETRAL

Instalación de tubería de riego por goteo, formada por tubo de polietileno, color marrón, de 12 mm de diámetro exterior, con goteros integrados, situados cada 50 cm, incluso conexionado y piezas especiales, totalmente terminado.

P32	1,000 ml	Tubo de polietileno color marrón de 12 mm de diámetro	1,90	1,90
P11	0,015 h	Oficial de 1º de la construcción	23,80	0,36
P02	0,015 h	Peón ordinario de la construcción	21,00	0,32
%	3,000 %	Costes Indirectos	2,60	0,08

TOTAL PARTIDA..... 2,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.04 UD ACOMETIDA A LA RED EXISTENTE (ABREVADEROS)

Acometida enterrada a la red existente (mayormente a los abrevaderos existentes) de 15 m de longitud media, formada por tubo de polietileno PE 40, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 4,4 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno, totalmente terminado.

P10	0,110 m3	Hormigón de limpieza HM-15/B/20 fabricado central	72,50	7,98
P33	1,000 ud	Arqueta de polipropileno 40x40x40 cm	50,53	50,53
P34	1,000 ud	Tapa de PVC para arquetas de 40x40x40 cm con cierre	28,21	28,21
P35	0,220 m3	Arena con granulometría de 0 a 5 mm de diámetro	24,50	5,39
P36	15,000 ml	Acometida de polietileno PE40 de 32 mm PN 10 atm	3,15	47,25
P37	1,000 ud	Válvula de esfera de latón de 1" mando de cuadradillo	18,55	18,55
P38	1,000 ud	Collarín de toma en carga de fundición	50,21	50,21
P11	1,500 h	Oficial de 1º de la construcción	23,80	35,70
P02	1,500 h	Peón ordinario de la construcción	21,00	31,50
%	3,000 %	Costes Indirectos	275,30	8,26

TOTAL PARTIDA..... 283,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

05.05 UD PROGRAMADOR ELECTRONICO PARA RIEGO AUTOMATICO

Programador electrónico para riego automático, para 4 estaciones, con 1 programa y 3 arranques diarios del programa, alimentación por batería de 9 V, instalado dentro de arqueta de abastecimiento, probado, totalmente instalado

P39	1,000 ud	Programador electrónico 4 estaciones batería 9V	125,00	125,00
P11	0,800 h	Oficial de 1º de la construcción	23,80	19,04
P02	0,800 h	Peón ordinario de la construcción	21,00	16,80
%	3,000 %	Costes Indirectos	160,80	4,82

TOTAL PARTIDA..... 165,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

Habitación
Profesional

2025
6/1

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAGAVDBO]

AGRONOMOS

05.06 UD INSTALACION DE BEBEDERO PREFABRICADO PARA FAUNA

Colocación de bebedero prefabricado de recogida de agua pluvial, de hormigón para caza con cisterna de hormigón armado e hidrofugado, regulación del agua con boya, capacidad de 80 litros de agua, de medidas de la base de 69x50 cm y medidas de la tapa de 80x80 cm, colocado en las inmediaciones del redil, incluso conexión a la red de abastecimiento existente o red de goteo proyectada.

P40	1,000 ud Bebedero de caza de hormigón prefabricado	78,41	78,41
P11	0,015 h Oficial de 1º de la construcción	23,80	0,36
P02	0,015 h Peón ordinario de la construcción	21,00	0,32
%	3,000 % Costes Indirectos	79,10	2,37

TOTAL PARTIDA..... 81,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.07 UD PLACA DE IDENTIFICACION DE REDIL

Placa identificativa con coordenadas UTM y referencias del redil, colocada en paramento de bloque, incluido accesorios de fijación y anclaje, totalmente colocada.

P41	1,000 ud Placa identificativa	106,20	106,20
P02	0,030 h Peón ordinario de la construcción	21,00	0,63
%	3,000 % Costes Indirectos	106,80	3,20

TOTAL PARTIDA..... 110,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIEZ EUROS con TRES CÉNTIMOS

05.08 UD COLOCACION CAJA NIDO CERNICALO VULGAR O REFUGIO PARA QUIROPTEROS

Instalación de caja nido para cernícalo o refugio para quirópteros (según ubicación; siempre en entorno próximo a la ubicación de cada redil. Distancia menor a 1 Km), sobre elemento natural existente o sobre poste de pino nacional tratado y torneado, de 14cm de diámetro, tratada para exterior con protección IV, de 5 m. de altura, colocada y nivelado, incluso ejecución de cimentación con hormigón HA-25, en hueco de 40 x 75 cm.

En la ubicación que se instale la caja nido para cernícalo, esta será con frontal abierto y madera tratada, de medidas 40 x 47 x 30 cm, modelo E0017180 de la casa "Garden Birds", o similar. Se colocara teniendo en cuenta que, la orientación de entrada será Sur-Sureste y estará ubicada a una altura de 4 m.

En la ubicación que se instale el refugio de madera para colonia de murciélago tendrá unas medidas de 32 x 18 x 50 cm, modelo CM 13 de la casa "Para pájaros", o similar. Se colocara teniendo en cuenta que, la orientación de entrada será Este y estará ubicada a una altura de 4 m.

P42	1,000 ud Caja nido cernícalo	180,52	180,52
P43	3,000 ml Poste de madera de pino torneado Ø140 mm	6,45	19,35
P14	0,120 m3 Hormigón HA-25/B/20/Ila vertido con cubilote	77,50	9,30
P11	3,100 h Oficial de 1º de la construcción	23,80	73,78
P02	3,100 h Peón ordinario de la construcción	21,00	65,10
%	3,000 % Costes Indirectos	348,10	10,44

TOTAL PARTIDA..... 358,49

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

Habilitación
Profesional

2025
1/6

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAG6AIVDBO]

AGENCIAS
AUTORIZADAS

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.09 UD COLOCACION CAJA NIDO MOCHUELO EUROPEO

Instalación de caja nido de madera para mochuelo europeo (según ubicación; siempre en entorno próximo a la ubicación de cada redil. Distancia menor a 1 Km) para colocar sobre elemento natural existente o sobre muro o en e interior de acúmulo de piedras cercanas al redil, con agujeros de drenaje y aireación en la base para evitar el encharcamiento, oculta, protegida y revestida por piedras, incluso rejuntada con hormigón o mortero, de medidas 42 x 24,7 x 27cm, con agujero de entrada Ø 72 mm, modelo CP 81 de la casa "Para pájaros", o similar.

Se colocara teniendo en cuenta que, la orientación de la entrada ira hacia el interior del redil, preferentemente hacia el este y/o protegida de los vientos y dirección de lluvia dominante.

P44	1,000 ud	Caja nido mochuelo europeo	85,95	85,95
P11	2,600 h	Oficial de 1º de la construcción	23,80	61,88
P02	2,600 h	Peón ordinario de la construcción	21,00	54,60
%	3,000 %	Costes Indirectos	202,40	6,07

TOTAL PARTIDA..... 208,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO
Habilitación
Profesional

2025
9/1

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [EVL3IUYAA6AIVDBO]





Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Gobierno de Navarra
Nafarroako Gobernua
Departamento de Desarrollo
Rural y Medio Ambiente
Landa Garapeneko eta
Ingurumeneko Departamentua



PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

ANEXO V. PLAN DE OBRA EJECUCIÓN REDIL TIPO.



VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [EVL3IUYYAA6AIVDBO]

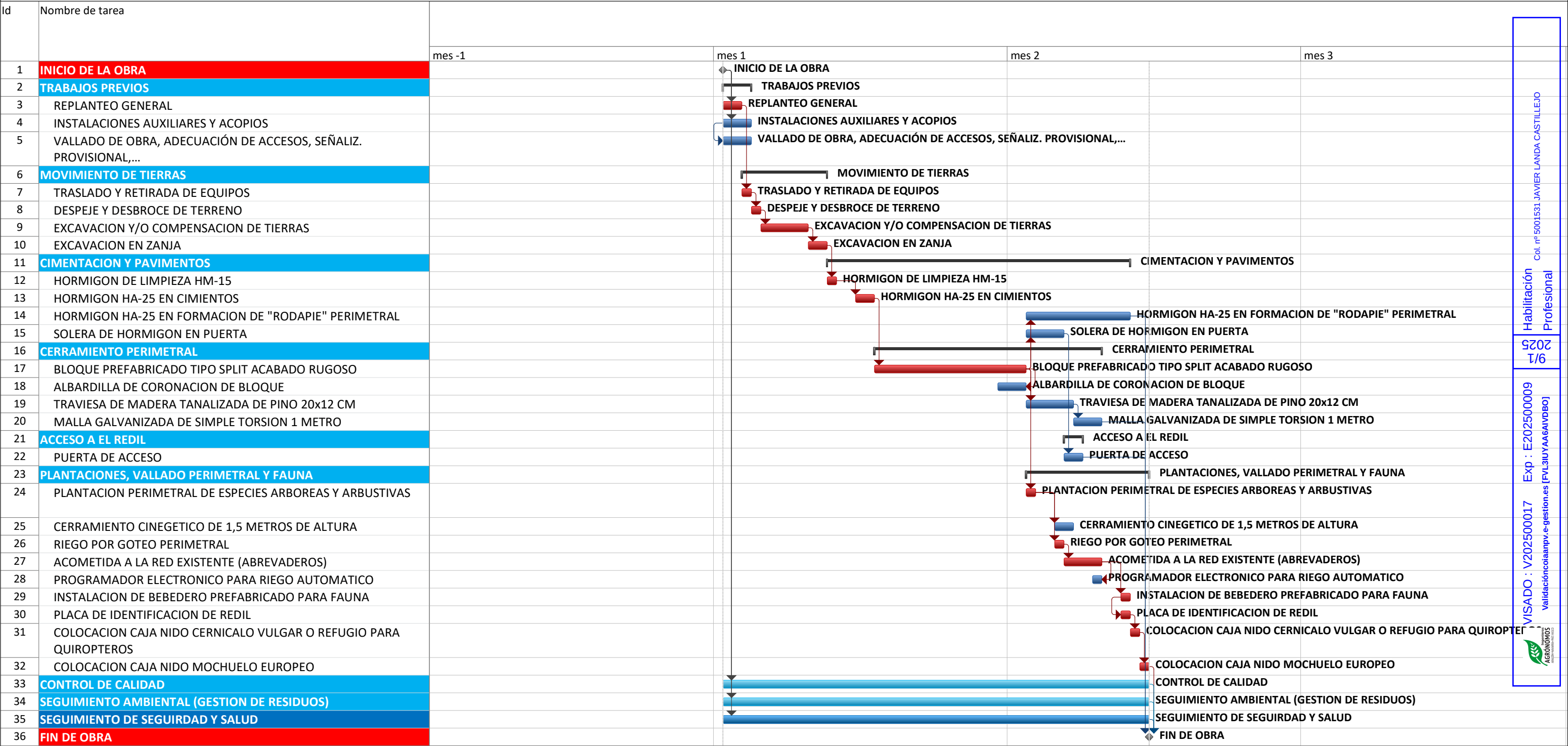
Habilitación
Profesional

9/1
2025

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA OCTUBRE DE 2024

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA



Habilitación Profesional

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

9/1

2025

Exp : E202500009

Validacióncoliaampv.e-gestion.es [FVL3IUYAA6AIVDBO]

VISADO : V202500017

AgroNOMOS

PLANOS

- 00_ SITUACIÓN REDILES
- 01_ EMPLAZAMIENTO REDILES 1
- 02_ EMPLAZAMIENTO REDILES 2
- 03_ EMPLAZAMIENTO REDILES 3
- 04_ REDIL TIPO. PLANTA GENERAL
- 05_ DISEÑO REDIL TIPO. CERRAMIENTO A
- 06_ MURO TIPO A – PTE. DEL 1% AL 3%
- 07_ MURO TIPO A – PTE. DEL 4% AL 6%
- 08_ DISEÑO REDIL TIPO. CERRAMIENTO B
- 09_ MURO TIPO B – PTE. DEL 1% AL 3%
- 10_ MURO TIPO B – PTE. DEL 4% AL 6%
- 11_ OTROS CIERRES Y DETALLES.
- 12_ DETALLES CONSTRUCTIVOS 1
- 13_ DETALLES CONSTRUCTIVOS 2
- 14_ DETALLE PLANTACIÓN PERIMETRAL
- 15_ INFORGRAFÍA 1
- 16_ INFOGRAFÍA 2

Habilitación
Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

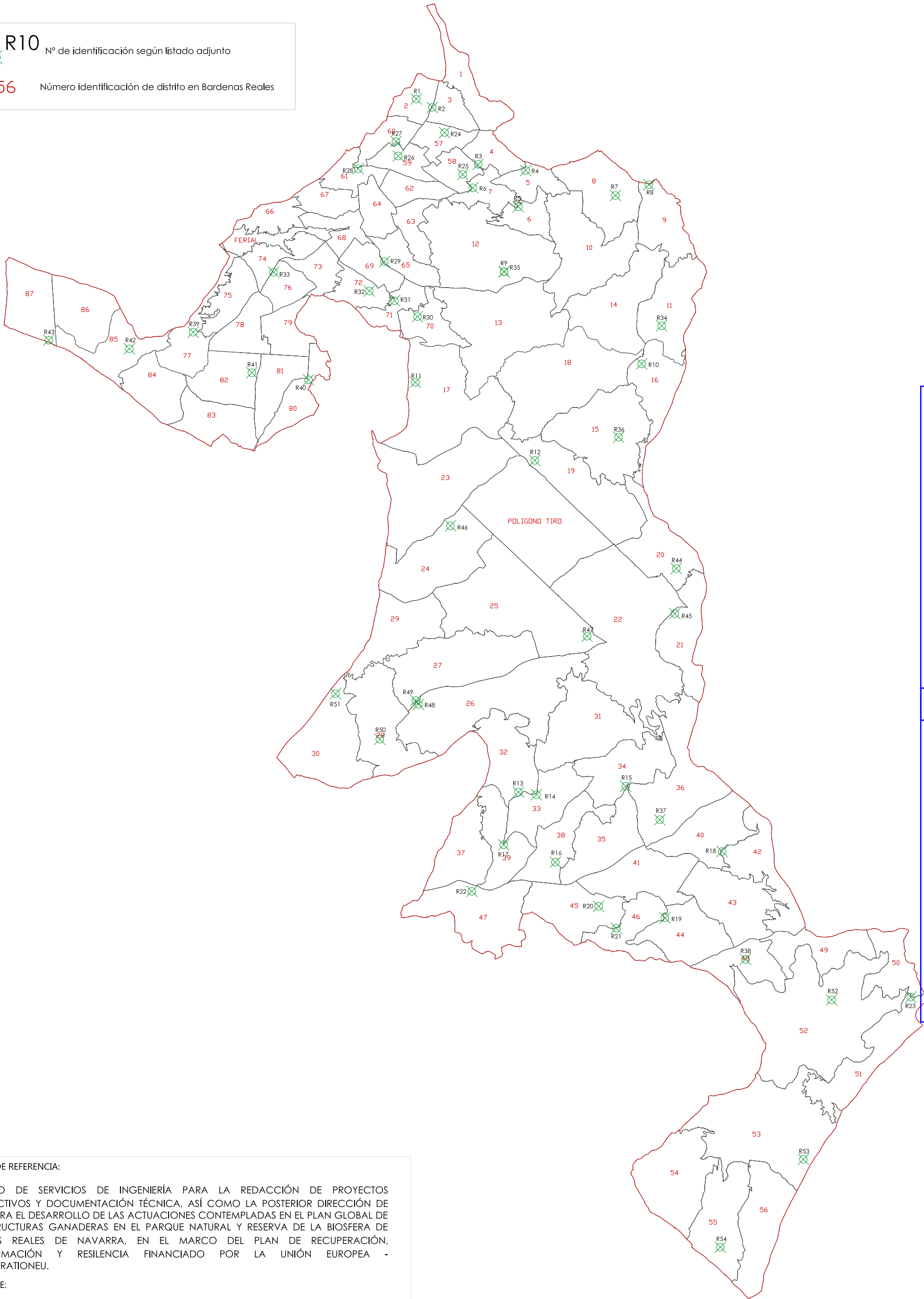
5/2025
1/6

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAA6AIVDBO]



R10 N° de identificación según listado adjunto

56 Número identificación de distrito en Bardenas Reales

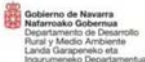


CONTRATO DE REFERENCIA:

CONTRATO DE SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS CONSTRUCTIVOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, ASÍ COMO LA POSTERIOR DIRECCIÓN DE OBRAS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN GLOBAL DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL PARQUE NATURAL Y RESERVA DE LA BIOSFERA DE BARDENAS REALES DE NAVARRA, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXTGENERATIONEU.

CONVOCANTE:

COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA



TÍTULO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.

ESCALA GRAFICA:



PLANO:

SITUACIÓN. LOCALIZACIÓN REDILES (N° DE IDENTIFICACIÓN)

TEIingeniería

ESCALA:1/12500 FECHA: 09/2024

Nº 00 FORMATO: A3

Habilitación Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

9/1
2025

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAA6AIVDBO]

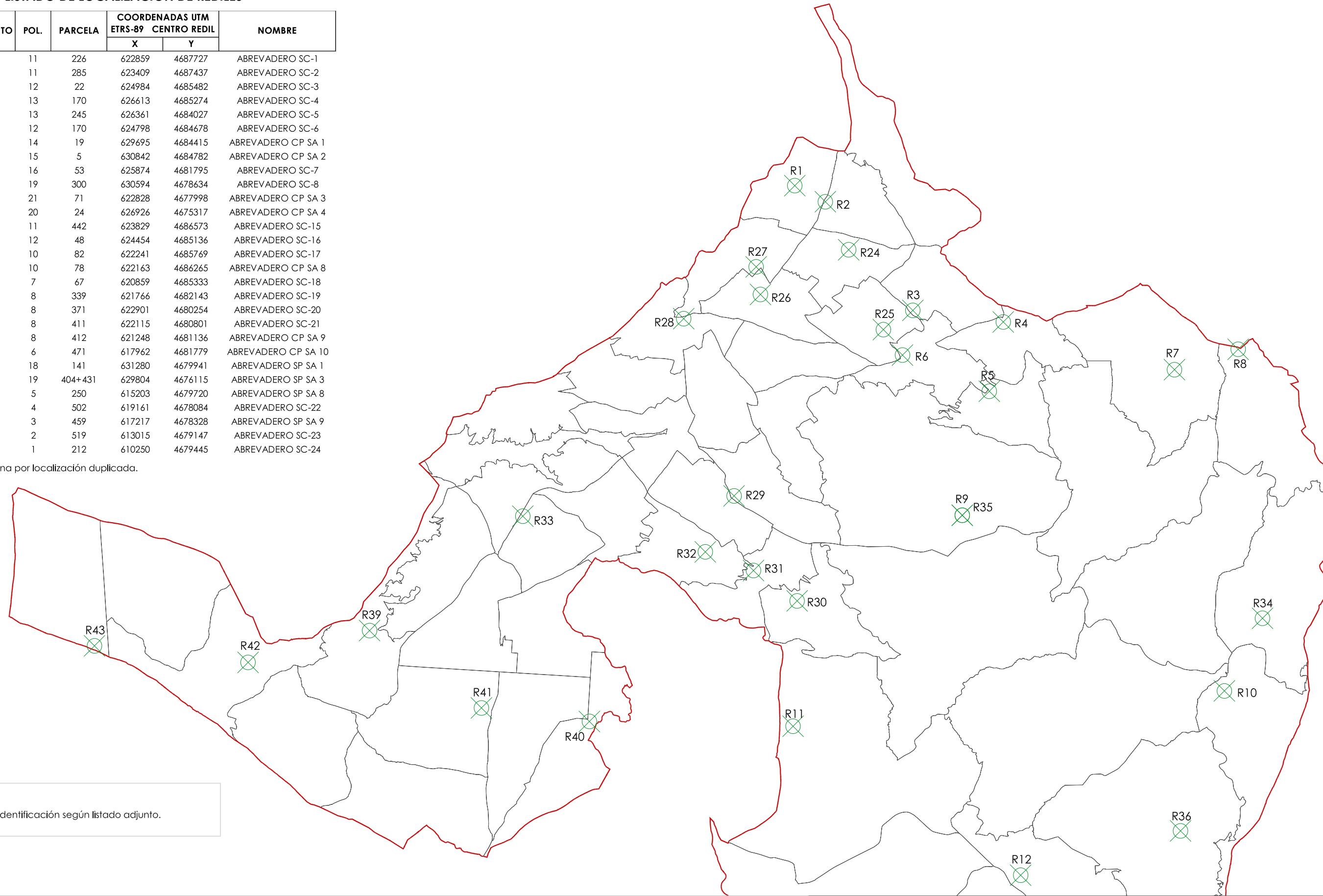
AGRONOMOS

TEIRingeniería SL, CIF: B31866149, C/Camino Carriat 2, Entpta dcha. 31500 Tudela -NA-

LISTADO DE LOCALIZACIÓN DE REDILES

Nº	DISTRITO	POL.	PARCELA	COORDENADAS UTM		NOMBRE
				ETRS-89 X	CENTRO REDIL Y	
R1	2	11	226	622859	4687727	ABREVADERO SC-1
R2	3	11	285	623409	4687437	ABREVADERO SC-2
R3	4	12	22	624984	4685482	ABREVADERO SC-3
R4	5	13	170	626613	4685274	ABREVADERO SC-4
R5	6	13	245	626361	4684027	ABREVADERO SC-5
R6	7	12	170	624798	4684678	ABREVADERO SC-6
R7	8	14	19	629695	4684415	ABREVADERO CP SA 1
R8	9	15	5	630842	4684782	ABREVADERO CP SA 2
R9	13	16	53	625874	4681795	ABREVADERO SC-7
R10	16	19	300	630594	4678634	ABREVADERO SC-8
R11	17	21	71	622828	4677998	ABREVADERO CP SA 3
R12	19	20	24	626926	4675317	ABREVADERO CP SA 4
R24	57	11	442	623829	4686573	ABREVADERO SC-15
R25	58	12	48	624454	4685136	ABREVADERO SC-16
R26	59	10	82	622241	4685769	ABREVADERO SC-17
R27	60	10	78	622163	4686265	ABREVADERO CP SA 8
R28	61	7	67	620859	4685333	ABREVADERO SC-18
R29	65	8	339	621766	4682143	ABREVADERO SC-19
R30	70	8	371	622901	4680254	ABREVADERO SC-20
R31	71	8	411	622115	4680801	ABREVADERO SC-21
R32	72	8	412	621248	4681136	ABREVADERO CP SA 9
R33	76	6	471	617962	4681779	ABREVADERO CP SA 10
R34	11	18	141	631280	4679941	ABREVADERO SP SA 1
R36	15	19	404+431	629804	4676115	ABREVADERO SP SA 3
R39	77	5	250	615203	4679720	ABREVADERO SP SA 8
R40	80	4	502	619161	4678084	ABREVADERO SC-22
R41	81	3	459	617217	4678328	ABREVADERO SP SA 9
R42	85	2	519	613015	4679147	ABREVADERO SC-23
R43	87	1	212	610250	4679445	ABREVADERO SC-24

*R35 se elimina por localización duplicada.



R10

Nº de identificación según listado adjunto.

CONTRATO DE REFERENCIA:
CONTRATO DE SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS CONSTRUCTIVOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, ASÍ COMO LA POSTERIOR DIRECCIÓN DE OBRAS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN GLOBAL DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL PARQUE NATURAL Y RESERVA DE LA BIOSFERA DE BARDENAS REALES DE NAVARRA, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXTGENERATIONEU.

CONVOCANTE:
COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA

TÍTULO:
PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.

ESCALA GRAFICA:

PLANO:
EMPLAZAMIENTO REDILES 1

ESCALA:SN FECHA: 09/2024 Nº 01 FORMATO: A3

CONTRATO DE REFERENCIA:
CONTRATO DE SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS CONSTRUCTIVOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, ASÍ COMO LA POSTERIOR DIRECCIÓN DE OBRAS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN GLOBAL DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL PARQUE NATURAL Y RESERVA DE LA BIOSFERA DE BARDENAS REALES DE NAVARRA, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXTGENERATIONEU.

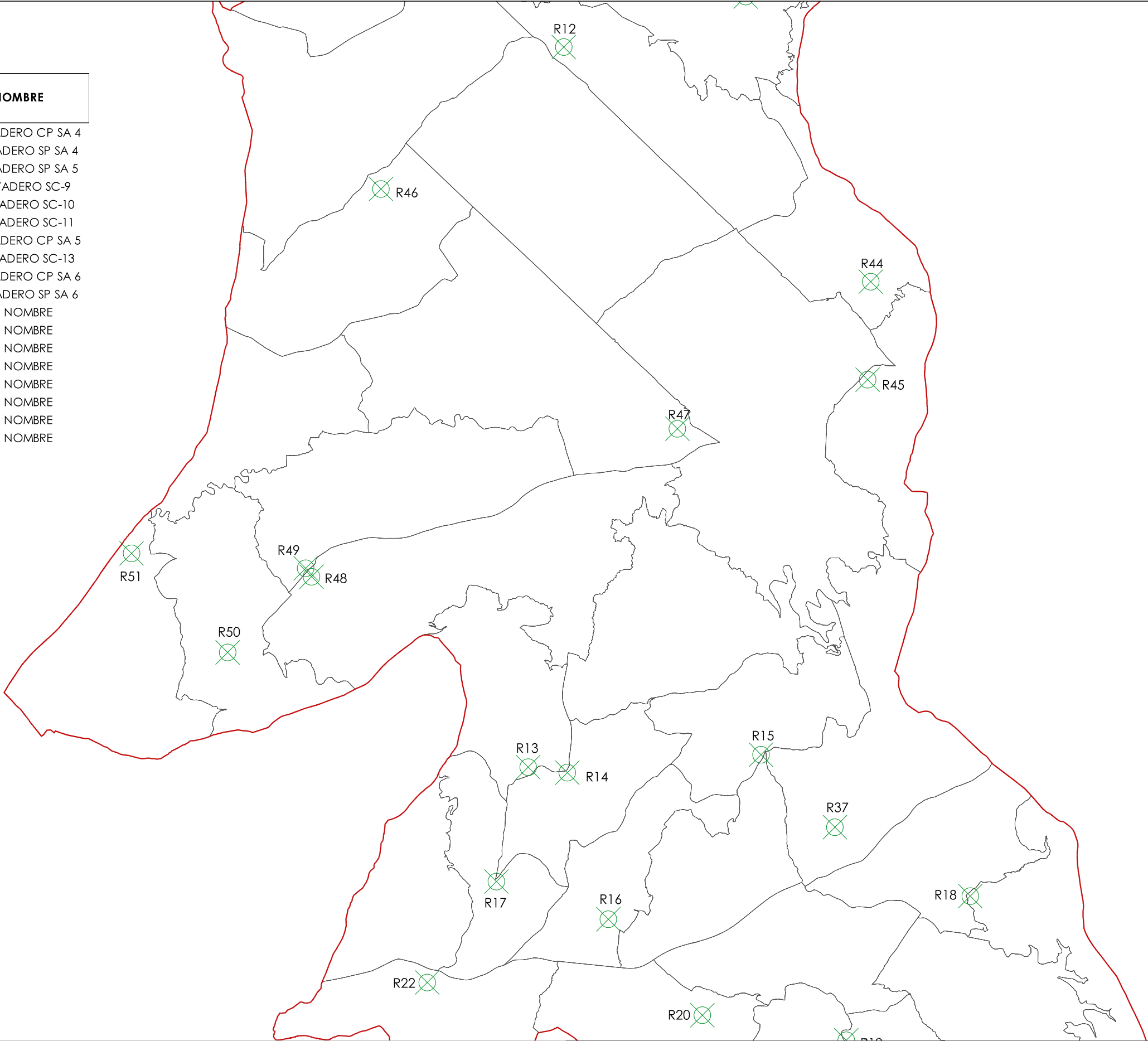
CONVOCANTE:
COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA

VISADO : V202500017 Exp : E202500009 9202500176

Habilitación Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

LISTADO DE LOCALIZACIÓN DE REDILES

Nº	DISTRITO	POL.	PARCELA	COORDENADAS UTM		NOMBRE
				ETRS-89 X	CENTRO REDIL Y	
R12	19	20	24	626926	4675317	ABREVADERO CP SA 4
R13	32	37	110	626363	4663931	ABREVADERO SP SA 4
R14	33	40	70	626982	4663844	ABREVADERO SP SA 5
R15	34	38	306	630046	4664128	ABREVADERO SC-9
R16	38	40	465	627631	4661526	ABREVADERO SC-10
R17	39	40	253	625860	4662122	ABREVADERO SC-11
R18	42	44	162	633356	4661892	ABREVADERO CP SA 5
R20	45	42	206	629118	4660009	ABREVADERO SC-13
R22	47	41	84	624766	4660526	ABREVADERO CP SA 6
R37	36	39	108	631215	4662981	ABREVADERO SP SA 6
R44	20	31	65	631782	4671607	SIN NOMBRE
R45	21	31	193	631732	4670057	SIN NOMBRE
R46	24	26	178	624034	4673072	SIN NOMBRE
R47	25	29	86	628723	4669281	SIN NOMBRE
R48	26	35	209	622936	4666942	SIN NOMBRE
R49	27	35	52	622843	4667075	SIN NOMBRE
R50	28	36	355	621609	4665745	SIN NOMBRE
R51	30	27	383	620089	4667311	SIN NOMBRE



**R10**

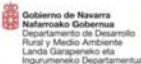
Nº de identificación según listado adjunto.

CONTRATO DE REFERENCIA:

CONTRATO DE SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS CONSTRUCTIVOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, ASÍ COMO LA POSTERIOR DIRECCIÓN DE OBRAS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN GLOBAL DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL PARQUE NATURAL Y RESERVA DE LA BIOSFERA DE BARDENAS REALES DE NAVARRA, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXTGENERATIONEU.

CONVOCANTE:

COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA



TÍTULO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.

PLANO:

EMPLAZAMIENTO REDILES 2



ESCALA GRAFICA:



ESCALA:SN

FECHA: 09/2024

Nº 02 FORMATO: A3

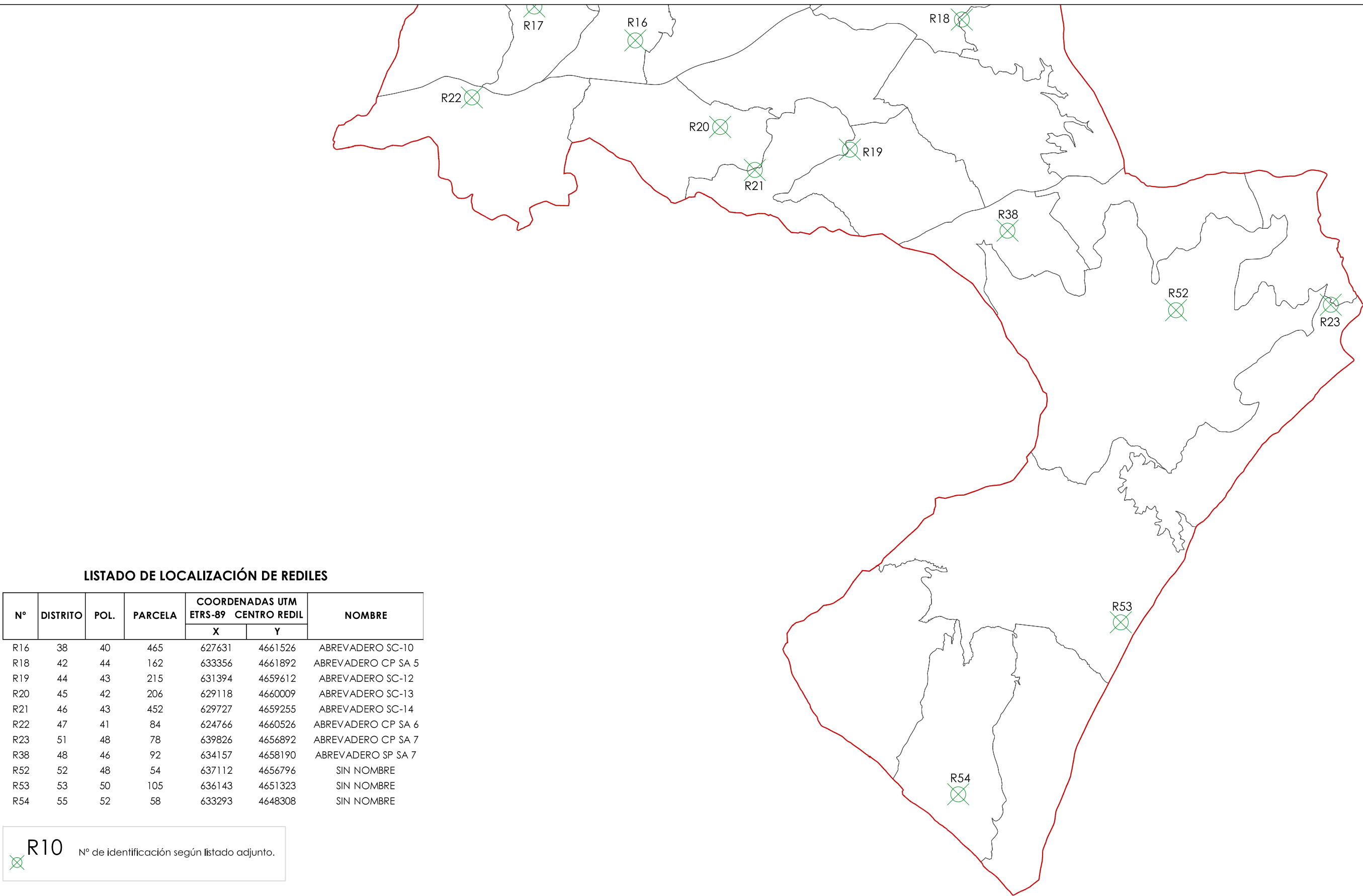
**Ag**

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncolaaampv.e-gestion.es [EVL3IUYAA6AIVDBQ]

Habilitación
Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

2025
1/6

TEIRingeniería SL, CIF: B31866149, C/Camino Carriat 2, Entpta dcha. 31500 Tudela -NA-



CONTRATO DE REFERENCIA:

CONTRATO DE SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS CONSTRUCTIVOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, ASÍ COMO LA POSTERIOR DIRECCIÓN DE OBRAS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN GLOBAL DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL PARQUE NATURAL Y RESERVA DE LA BIOSFERA DE BARDENAS REALES DE NAVARRA, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXTGENERATIONEU.

CONVOCANTE:

COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA

Financiado por

la Unión Europea

NextGenerationEU

MINISTERIO

PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Plan de

Recuperación,

Transformación

y Resiliencia

Gobierno de Navarra

Nafarroako Gobernua

Departamento de Desarrollo

Rural y Medio Ambiente

Landa Garapenerako eta

Ingeniarerako Departamentua

Bardenas Reales

TÍTULO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.

ESCALA GRAFICA:

012345

PLANO:

EMPLAZAMIENTO REDILES 3

TEIR

ingeniería

ESCALA:SN

FECHA: 09/2024

Nº 03

FORMATO: A3

Nº EXPTE: 240327

AgroINOMOS

INGENIEROS

AGRONOMOS

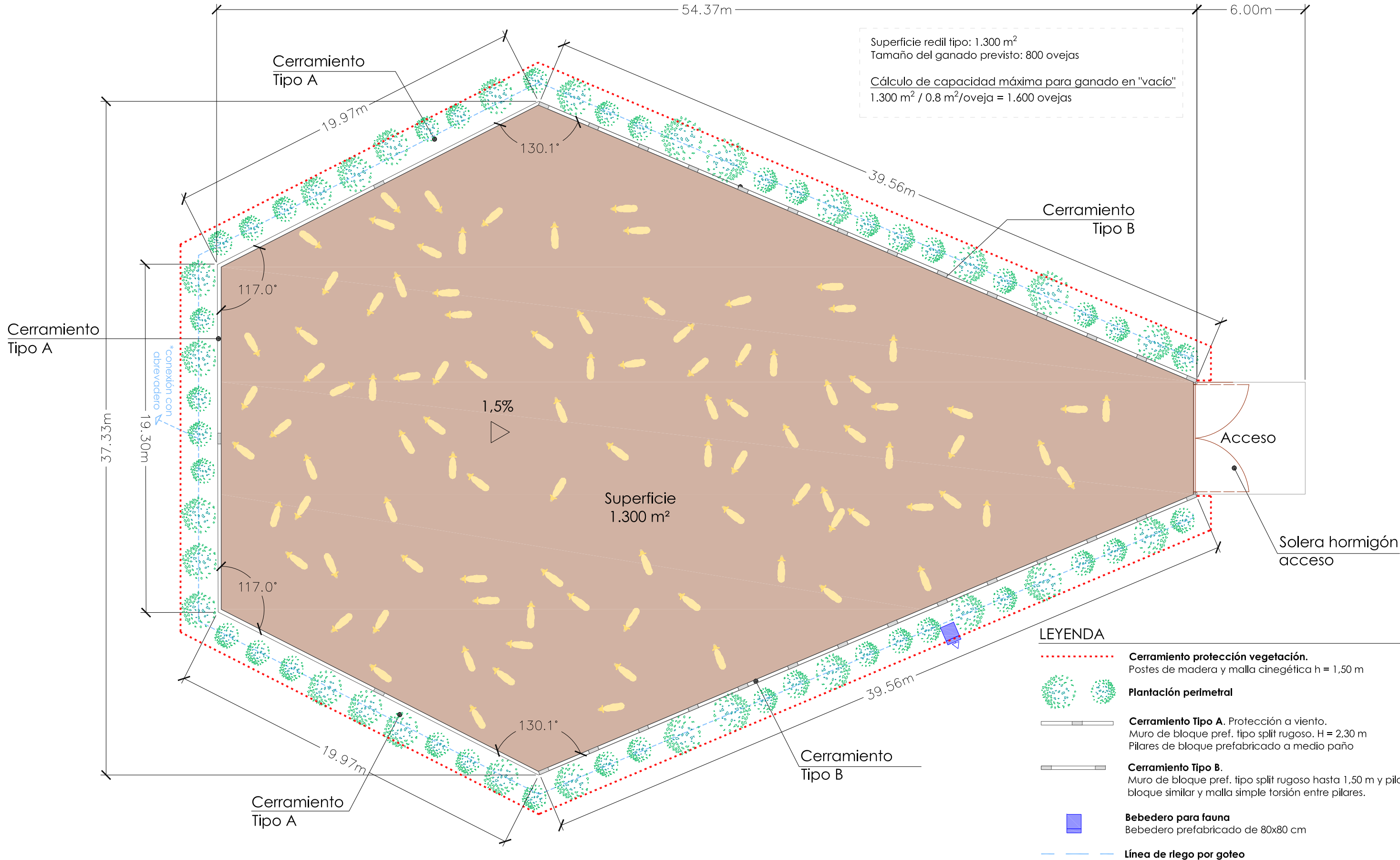
VISADO : V202500017 Exp : E202500009 Validacióncoliaampv.e-gestion.es [FVL3IUYAA6AIVDBQ]

Habilitación

9/1/2025

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

Profesional

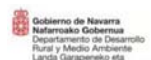


CONTRATO DE REFERENCIA:

CONTRATO DE SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS CONSTRUCTIVOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, ASÍ COMO LA POSTERIOR DIRECCIÓN DE OBRAS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN GLOBAL DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL PARQUE NATURAL Y RESERVA DE LA BIOSFERA DE BARDENAS REALES DE NAVARRA, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXTGENERATIONEU.

CONVOCANTE:

COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA



TÍTULO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.

PLANO:

REDIL TIPO
PLANTA GENERAL Y URBANIZACIÓN

TEIingeniería

ESCALA GRAFICA:



ESCALA: 1/200

FECHA: 09/2024

Nº 04 FORMATO: A3

Nº EXPTE: 240327

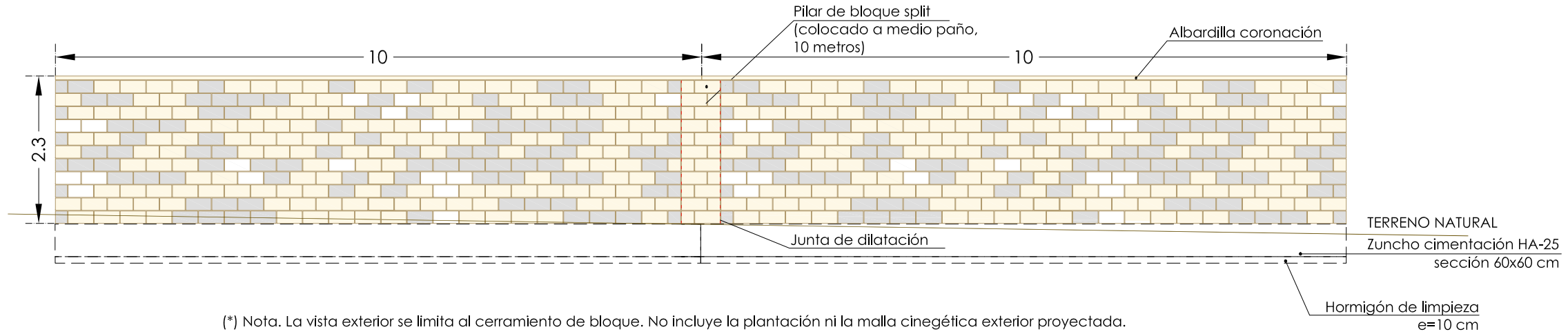
Habilitación
Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaampv.e-gestion.es [FVL3IUYAA6AIVDBO]



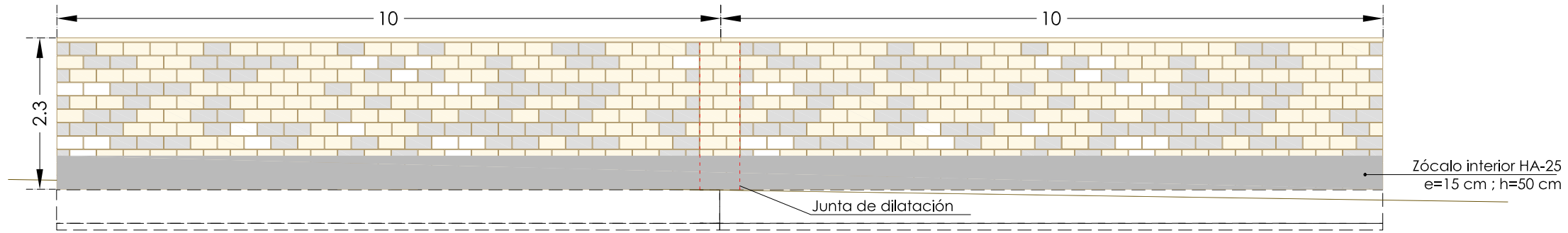
TEIRingeniería SL, CIF: B31866149, C/ Camino Caritat 2, Entptá dcha. 31500 Tudela -NA-

ALZADO
CERRAMIENTO TIPO A - VISTA EXTERIOR (*)

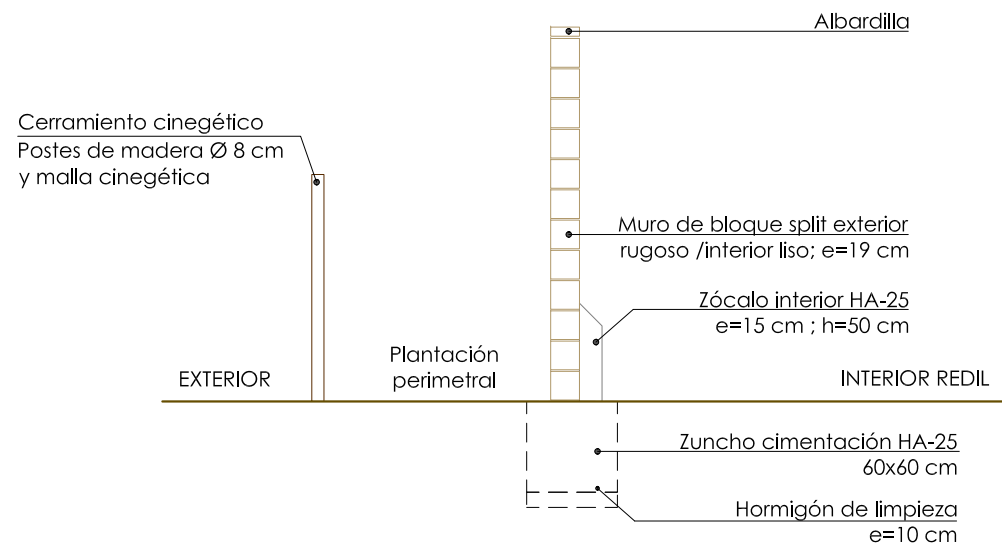


(*) Nota. La vista exterior se limita al cerramiento de bloque. No incluye la plantación ni la malla cinagética exterior proyectada.

ALZADO
CERRAMIENTO TIPO A - VISTA INTERIOR



SECCIÓN CERRAMIENTO TIPO A (1:50)



Cerramiento Tipo A. Caras Protección a viento

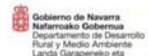
Muro de bloque prefabricado tipo "split" de 39x19x19 cm de espesor, acabado rugoso al exterior y liso al interior.
H = 2,30 m en zonas de protección a viento. Adaptable al terreno mediante disposición horizontal o tramos escalonados.
Combinación de colores crema/gris/blanco según patrón de diseño.

CONTRATO DE REFERENCIA:

CONTRATO DE SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS CONSTRUCTIVOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, ASÍ COMO LA POSTERIOR DIRECCIÓN DE OBRAS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN GLOBAL DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL PARQUE NATURAL Y RESERVA DE LA BIOSFERA DE BARDENAS REALES DE NAVARRA, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXTGENERATIONEU.

CONVOCANTE:

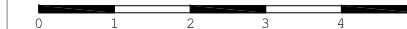
COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA



TÍTULO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.

ESCALA GRAFICA:



PLANO:

DISEÑO REDIL TIPO - CERRAMIENTO TIPO A

TEIRingeniería

ESCALA: 1/80
1/50

FECHA: 09/2024

Nº 05 FORMATO: A3

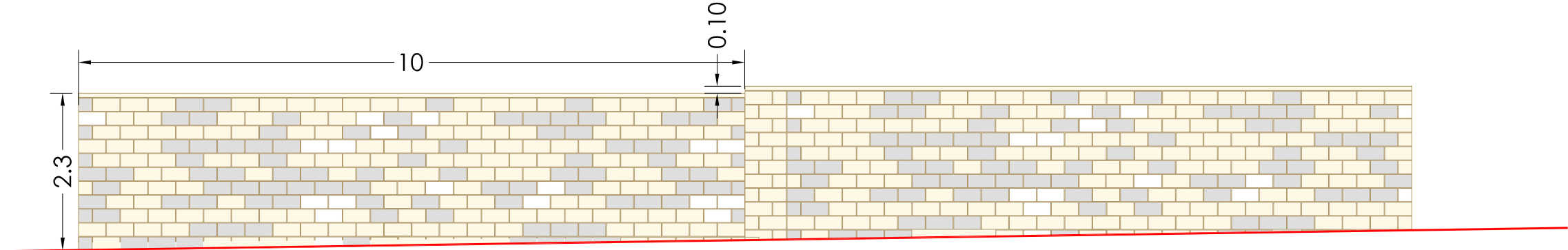
Nº EXPTE: 240327

Habilitación
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO
Profesional

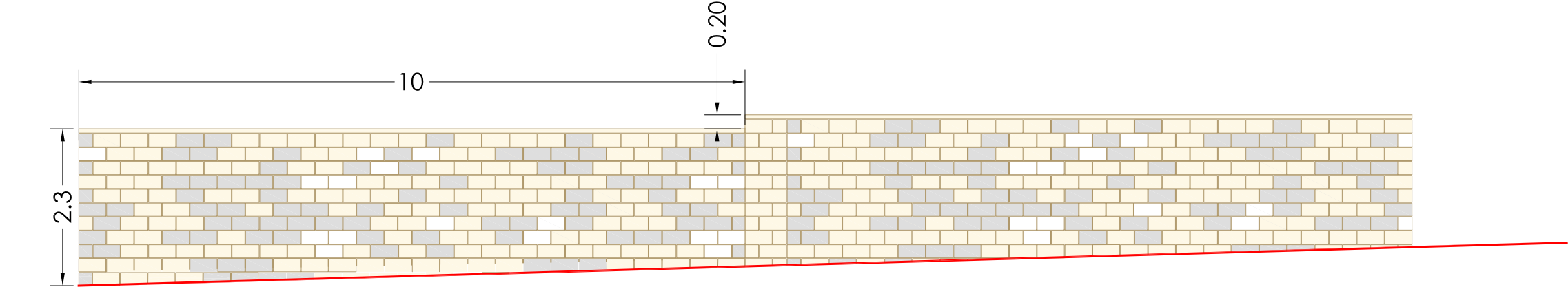
VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaampv.e-gestion.es [FVL3IUYAA6AIVDBO]



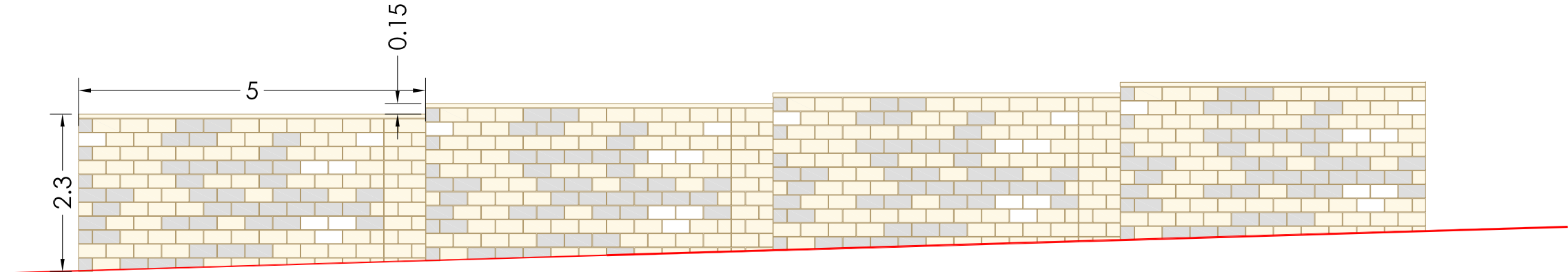
PENDIENTE AL 1%



PENDIENTE AL 2%



PENDIENTE AL 3%



LÍNEA DE TERRENO

*el redil tipo se adaptará en función de la pendiente del terreno/explanada disponiendo los muros de cerramiento conforme a éste plano.

CONTRATO DE REFERENCIA:

CONTRATO DE SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS CONSTRUCTIVOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, ASÍ COMO LA POSTERIOR DIRECCIÓN DE OBRAS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN GLOBAL DE IINFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL PARQUE NATURAL Y RESERVA DE LA BIOSFERA DE BARDENAS REALES DE NAVARRA, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXTGENERATIONEU.

CONVOCANTE:

COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA



TÍTULO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.

ESCALA GRAFICA:



PLANO:

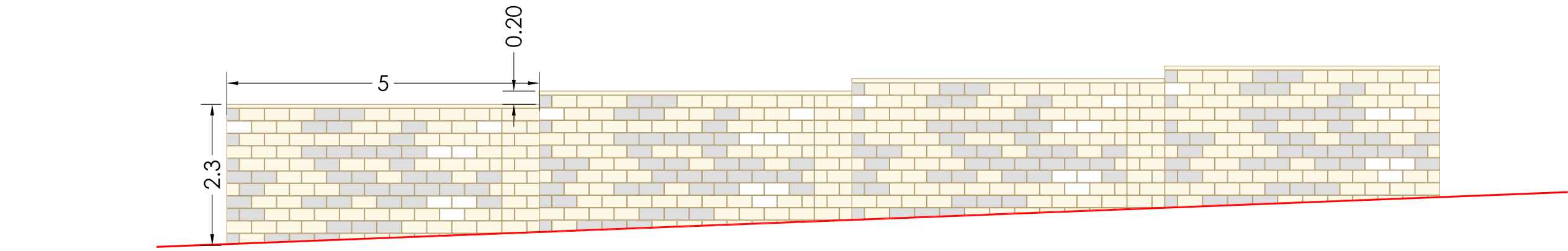
CERRAMIENTO TIPO A - PTE. 1% AL 3%

TEIRingeniería

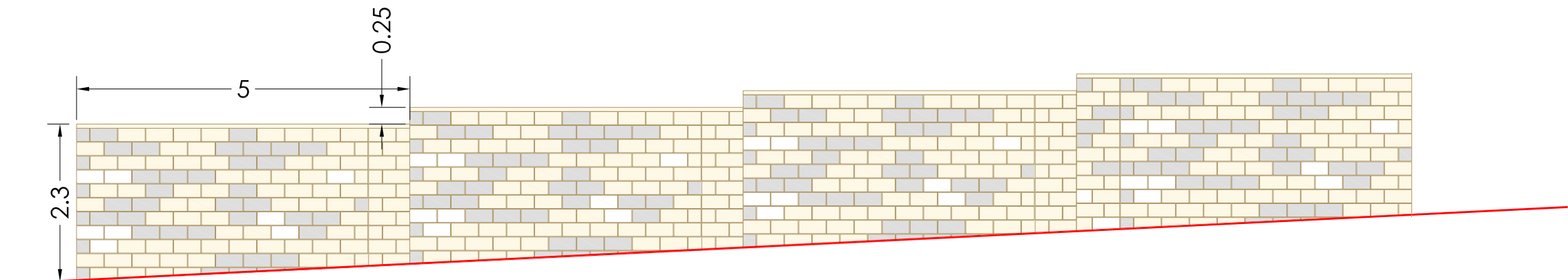
ESCALA:1/75

FECHA: 09/2024

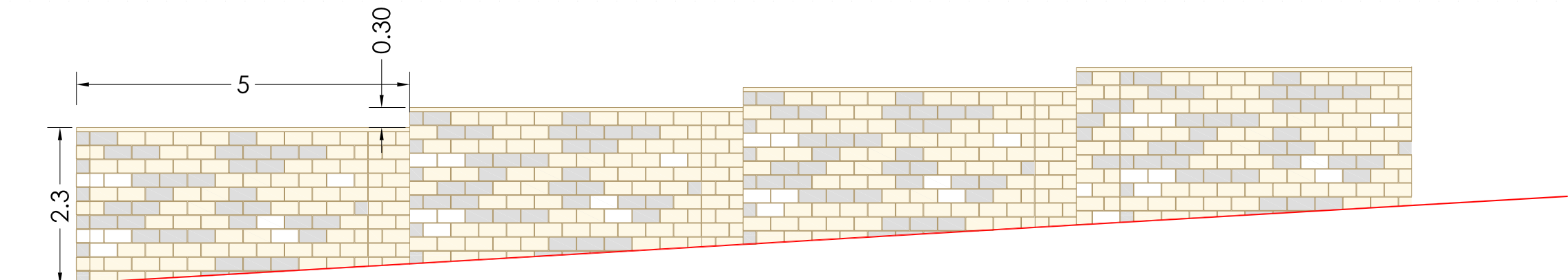
Nº 06 FORMATO: A3



PENDIENTE AL 4%



PENDIENTE AL 5%



PENDIENTE AL 6%

LÍNEA DE TERRENO

*el redil tipo se adaptará en función de la pendiente del terreno/explanada disponiendo los muros de cerramiento conforme a éste plano.

CONTRATO DE REFERENCIA:

CONTRATO DE SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS CONSTRUCTIVOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, ASÍ COMO LA POSTERIOR DIRECCIÓN DE OBRAS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN GLOBAL DE IINFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL PARQUE NATURAL Y RESERVA DE LA BIOSFERA DE BARDENAS REALES DE NAVARRA, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXTGENERATIONEU.

CONVOCANTE:

COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA



TÍTULO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.

PLANO:

CERRAMIENTO TIPO A - PTE. 4% AL 6%

TEIRingeniería

ESCALA GRAFICA:



ESCALA:1/75

FECHA: 09/2024

Nº 07 FORMATO: A3



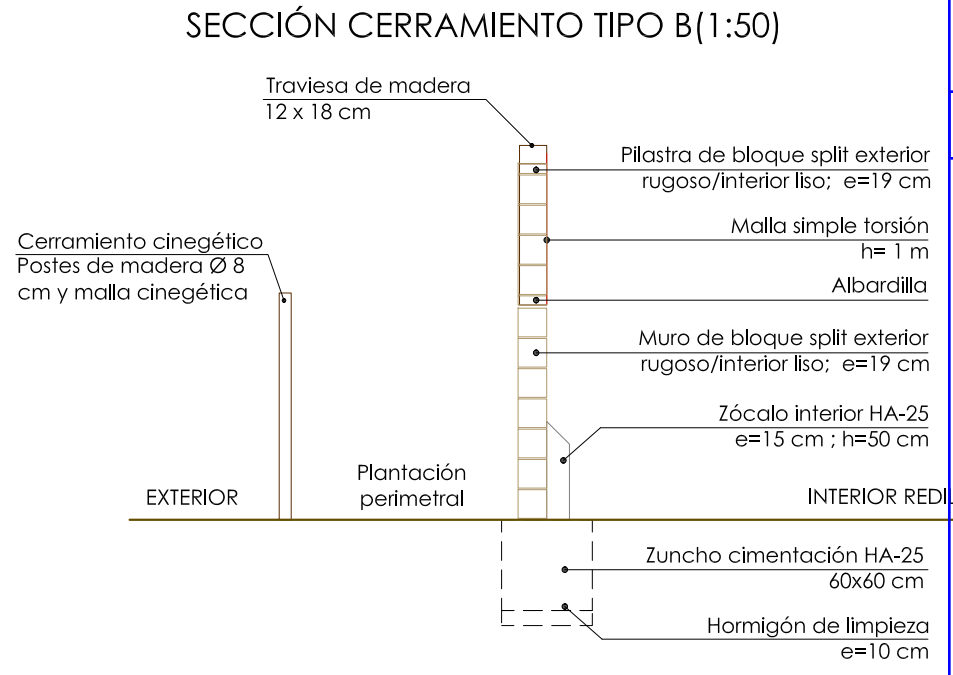
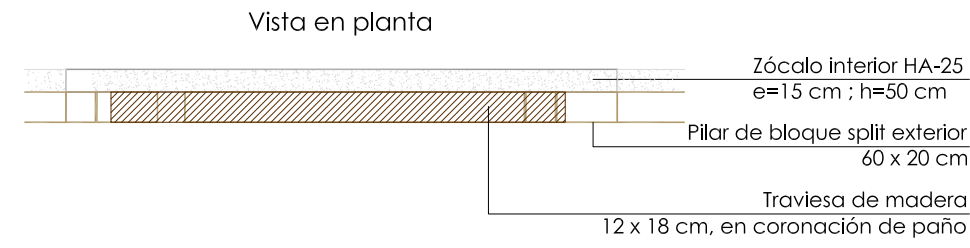
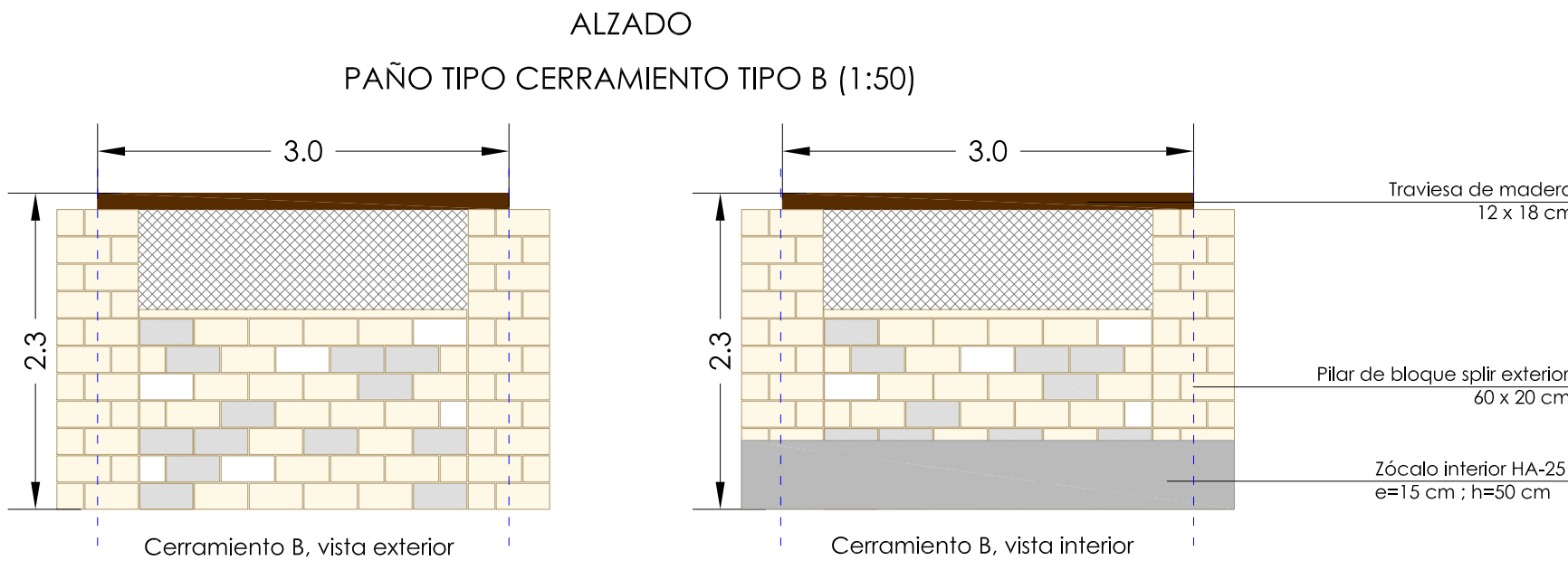
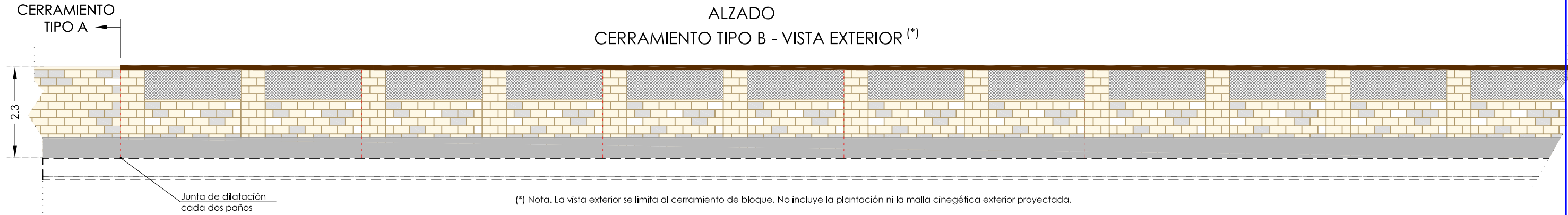
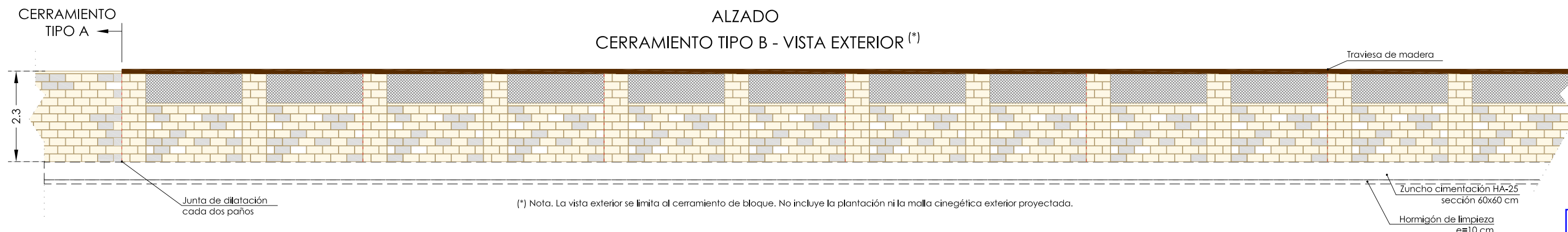
VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaampv.e-gestion.es [FVL3IUYAA6AIVDBO]

Habilitación
Profesional

9/1
2025

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

TEI Ingeniería SL, CIF: B31866149, C/Camino Carriat 2, Entpda dcha. 31500 Tudela -NA-



Cerramiento Tipo B
Cerramiento a base de paños tipo de 3 m de ancho x 2,30 m de altura, ejecutados mediante muro de bloque prefabricado tipo "split" de 39x19x19 cm de espesor. Acabado rugoso al exterior y liso al interior. H = 1,50 m y bastidor perimetral de traviesas de madera de 12x18 cm, en de viga de coronación. Malla de simple torsión en hueco superior y pilares de bloque, de 60x20 cm, al comienzo y fin de cada paño. Adaptable al terreno mediante disposición horizontal o en tramos escalonados.
Combinación de colores crema/gris/blanco según patrón de diseño.

CONTRATO DE REFERENCIA:

CONTRATO DE SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS CONSTRUCTIVOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, ASÍ COMO LA POSTERIOR DIRECCIÓN DE OBRAS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN GLOBAL DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL PARQUE NATURAL Y RESERVA DE LA BIOSFERA DE BARDENAS REALES DE NAVARRA, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXTGENERATIONEU.

CONVOCANTE:

COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA



TÍTULO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.

ESCALA GRAFICA:

0 1 2 3 4 5

PLANO:

DISEÑO REDIL TIPO - CERRAMIENTO TIPO B

TEIingeniería

ESCALA: 1/100 1/50

FECHA: 09/2024

Nº 08

FORMATO: A3

Habilitación Profesional

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

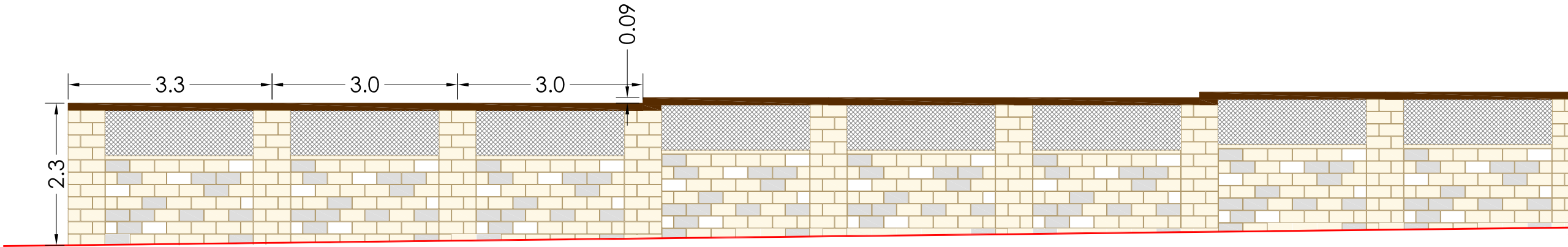
9/1/2025

VISADO : V202500017 Exp : E202500009

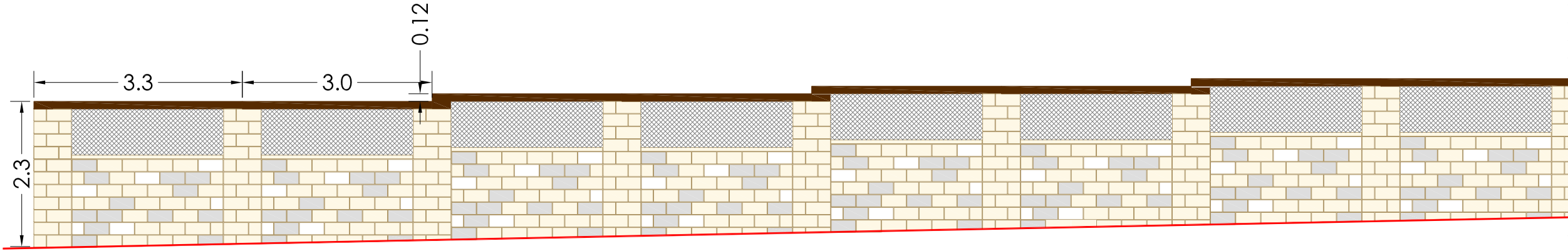
Validacióncoltaampv.e-gestion.es [FVL3UYYAA6AIVDBOJ]

AGENCIAS DE INGENIERIA

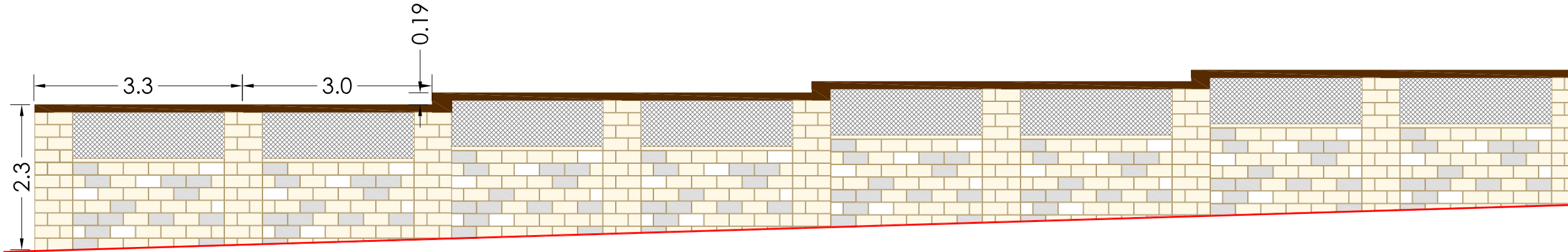
PENDIENTE AL 1%



PENDIENTE AL 2%



PENDIENTE AL 3%



LÍNEA DE TERRENO

*el redil tipo se adaptará en función de la pendiente del terreno/explanada disponiendo los muros de cerramiento conforme a éste plano.

CONTRATO DE REFERENCIA:

CONTRATO DE SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS CONSTRUCTIVOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, ASÍ COMO LA POSTERIOR DIRECCIÓN DE OBRAS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN GLOBAL DE IINFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL PARQUE NATURAL Y RESERVA DE LA BIOSFERA DE BARDENAS REALES DE NAVARRA, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXTGENERATIONEU.

CONVOCANTE:

COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA



TÍTULO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.

ESCALA GRAFICA:



PLANO:

CERRAMIENTO TIPO B - PTE. 1% AL 3%

TEIRingeniería

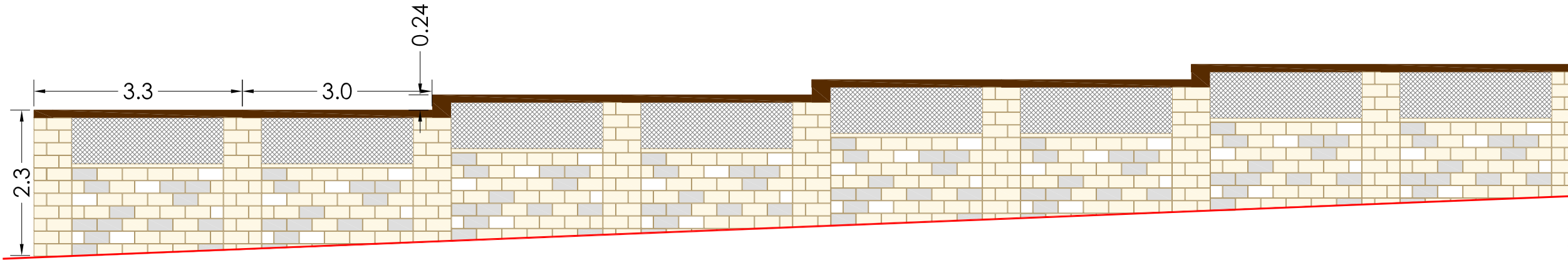
ESCALA:1/75

FECHA: 09/2024

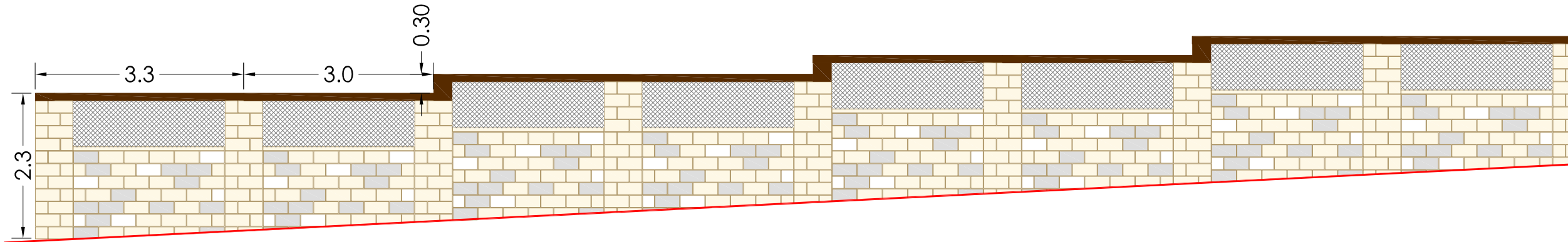
Nº 09 FORMATO: A3

TEIRingeniería SL, CIF: B31866149, C/Camino Caritat 2, Entptá dcha. 31500 Tudela -NA-

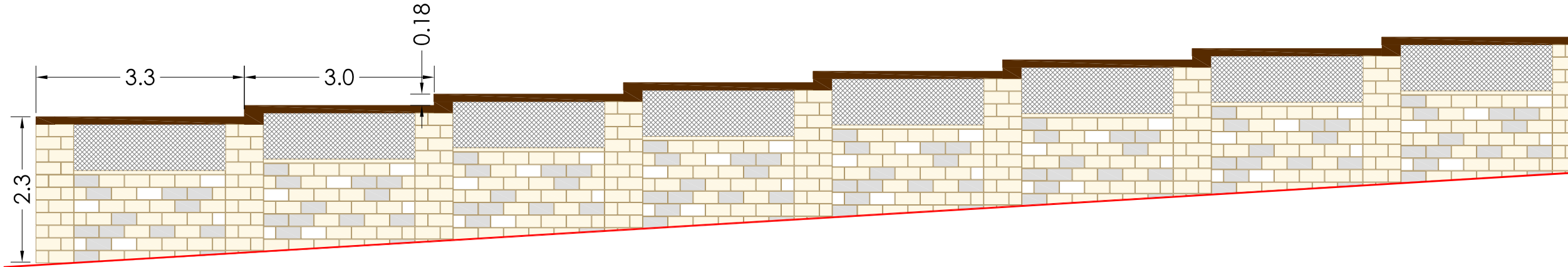
PENDIENTE AL 4%



PENDIENTE AL 5%



PENDIENTE AL 6%



LÍNEA DE TERRENO

*el redil tipo se adaptará en función de la pendiente del terreno/explanada disponiendo los muros de cerramiento conforme a éste plano.

CONTRATO DE REFERENCIA:

CONTRATO DE SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS CONSTRUCTIVOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, ASÍ COMO LA POSTERIOR DIRECCIÓN DE OBRAS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN GLOBAL DE IINFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL PARQUE NATURAL Y RESERVA DE LA BIOSFERA DE BARDENAS REALES DE NAVARRA, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXTGENERATIONEU.

CONVOCANTE:

COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA



TÍTULO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.

ESCALA GRAFICA:



PLANO:

CERRAMIENTO TIPO B - PTE. 4% AL 6%

TEIRingeniería

ESCALA:1/75

FECHA: 09/2024

Nº 10 FORMATO: A3

Nº EXPTE: 240327

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaampv.e-gestion.es [FVL3IUYAA6AIVDBO]



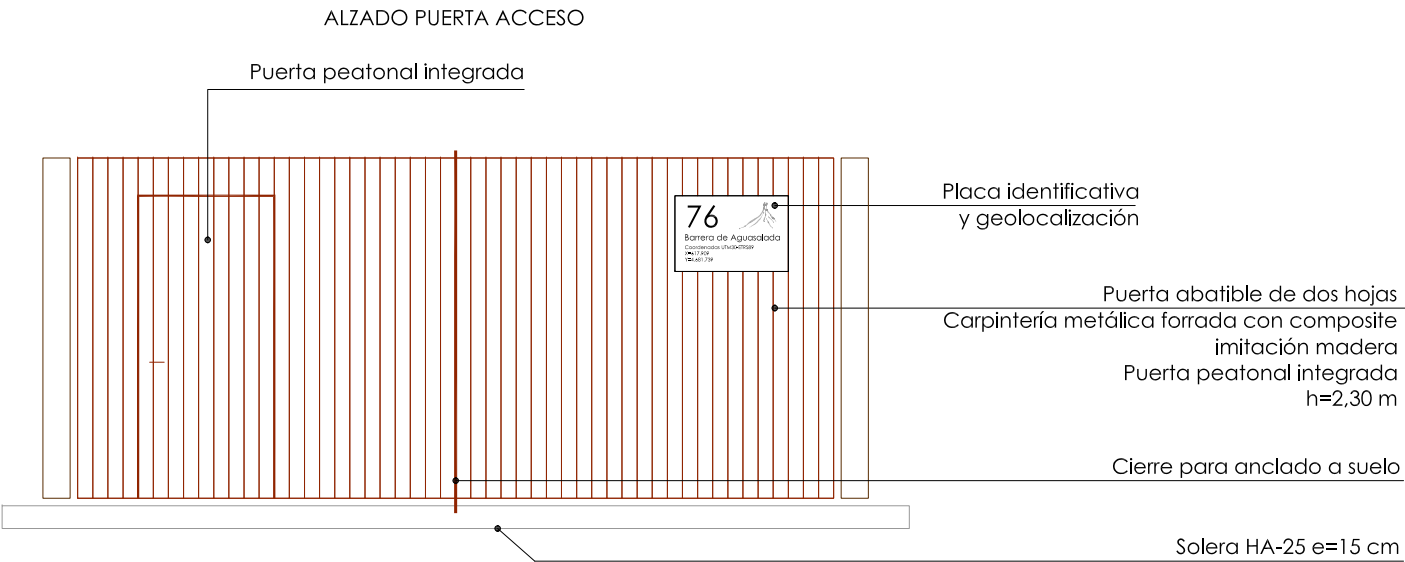
Habilitación
Profesional

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

9/1
2025

TEIRingeniería SL, CIF: B31866149, C/ Camino Carriat 2, Entpía dcha. 31500 Tudela -NA-

PUERTA ACCESO Y SOLERA DE HORMIGÓN (1:50)



DETALLE PLACA TIPO Y GEOLOCALIZACIÓN (1:10)

76

Barrera de Aguasalada

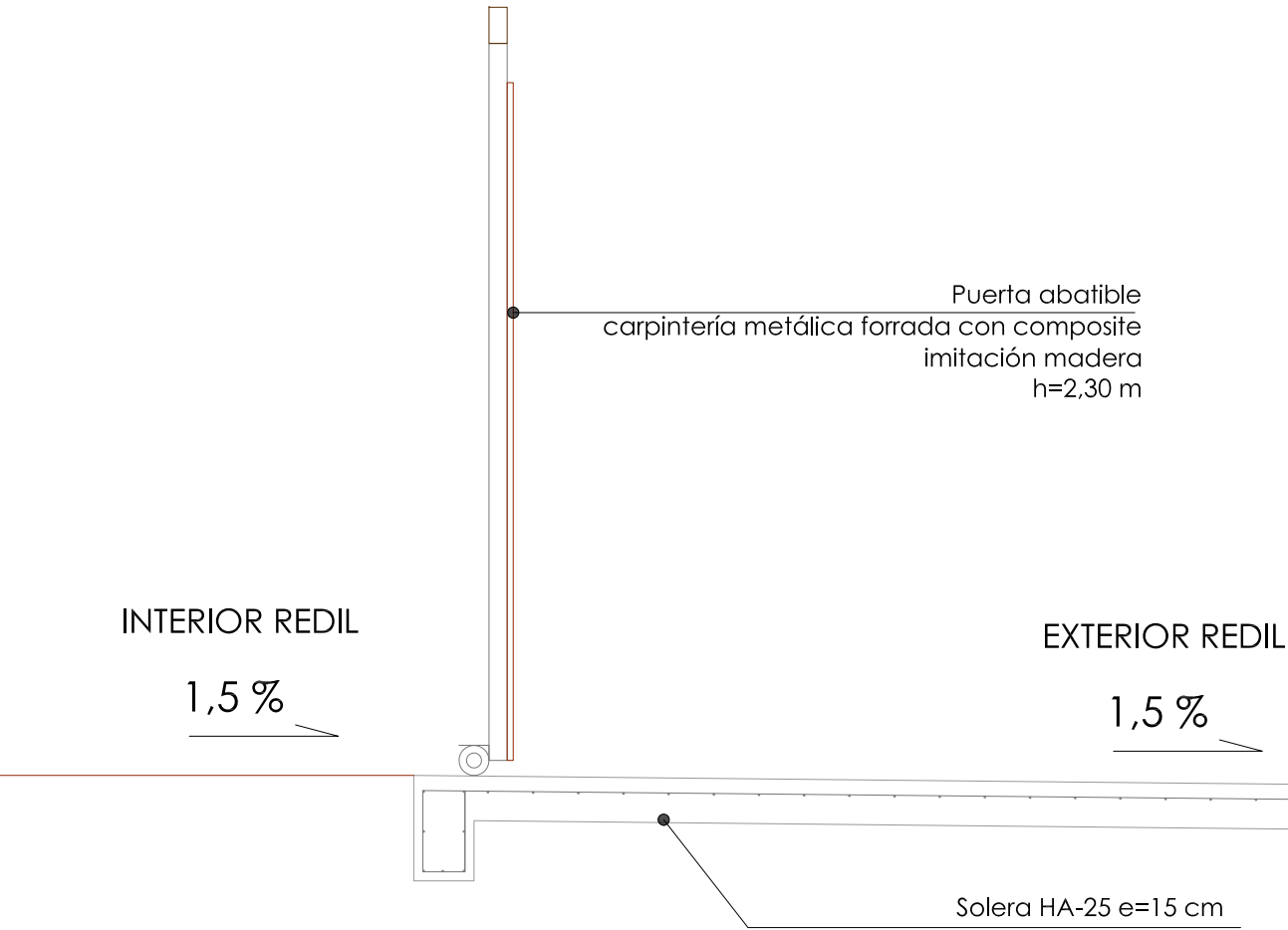
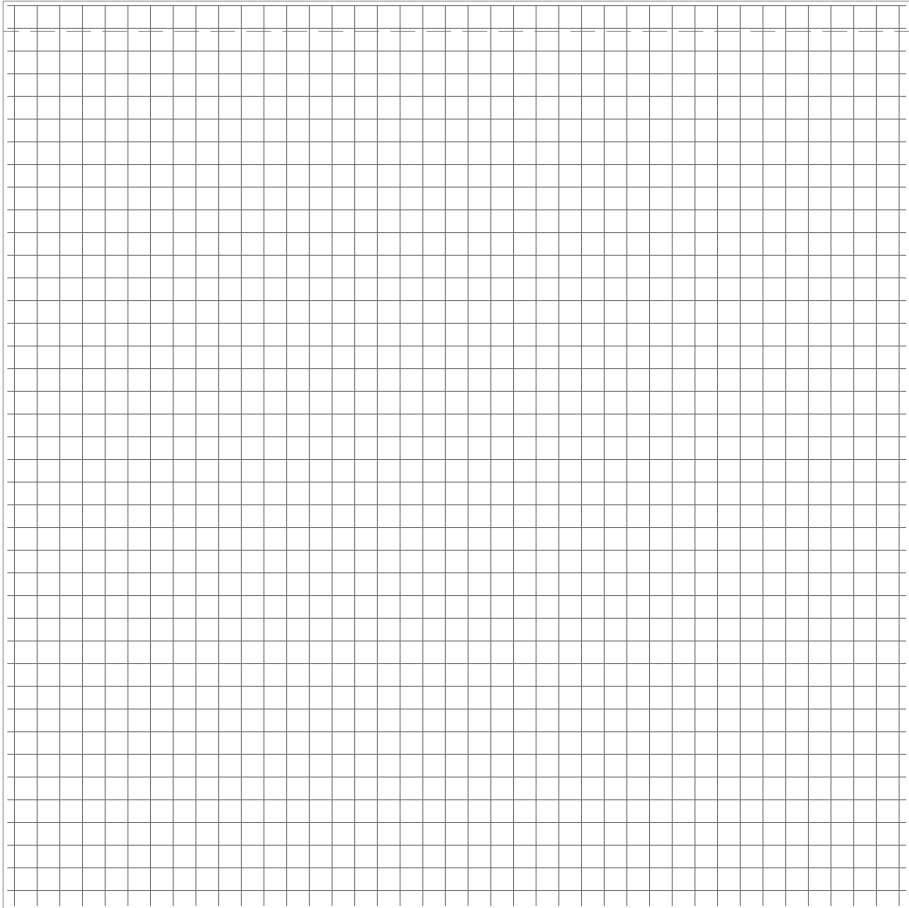
Coordenadas UTM30-ETRS89
X=617.909
Y=4.681.739

- Placa identificativa Redil**
- Propuesta de placa identificativa a incorporar en cada redil, que incluya:
- Logotipo de la Comunidad de Bardenas Reales.
 - Número identificativo.
 - Denominación.
 - Geolocalización. Coordenadas UTM30-ETRS89.

Además, según la convocatoria, deberá detallar expresamente:
"FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA" - NEXTGENERATIONEU"

Irà acompañado con los siguientes emblemas, según describe la memoria y conforme al siguiente orden:

- Financiado por la Union Europea "NextGeneration".
- Gobierno de España + Ministerio resonsable, si asi lo solicita la convocatoria.
- Plan de recuperacion, transformación y resiliencia (PRTR.)
- Gobierno de Navarra con referencia al Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.



CONTRATO DE REFERENCIA:

CONTRATO DE SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS CONSTRUCTIVOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, ASÍ COMO LA POSTERIOR DIRECCIÓN DE OBRAS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN GLOBAL DE IINFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL PARQUE NATURAL Y RESERVA DE LA BIOSFERA DE BARDENAS REALES DE NAVARRA, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXTGENERATIONEU.

CONVOCANTE:

COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA



TÍTULO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.

PLANO:

OTROS CIERRES Y DETALLES

TEIRingeniería

ESCALA GRAFICA:



ESCALA: varias

FECHA: 09/2024

Nº 11 FORMATO: A3

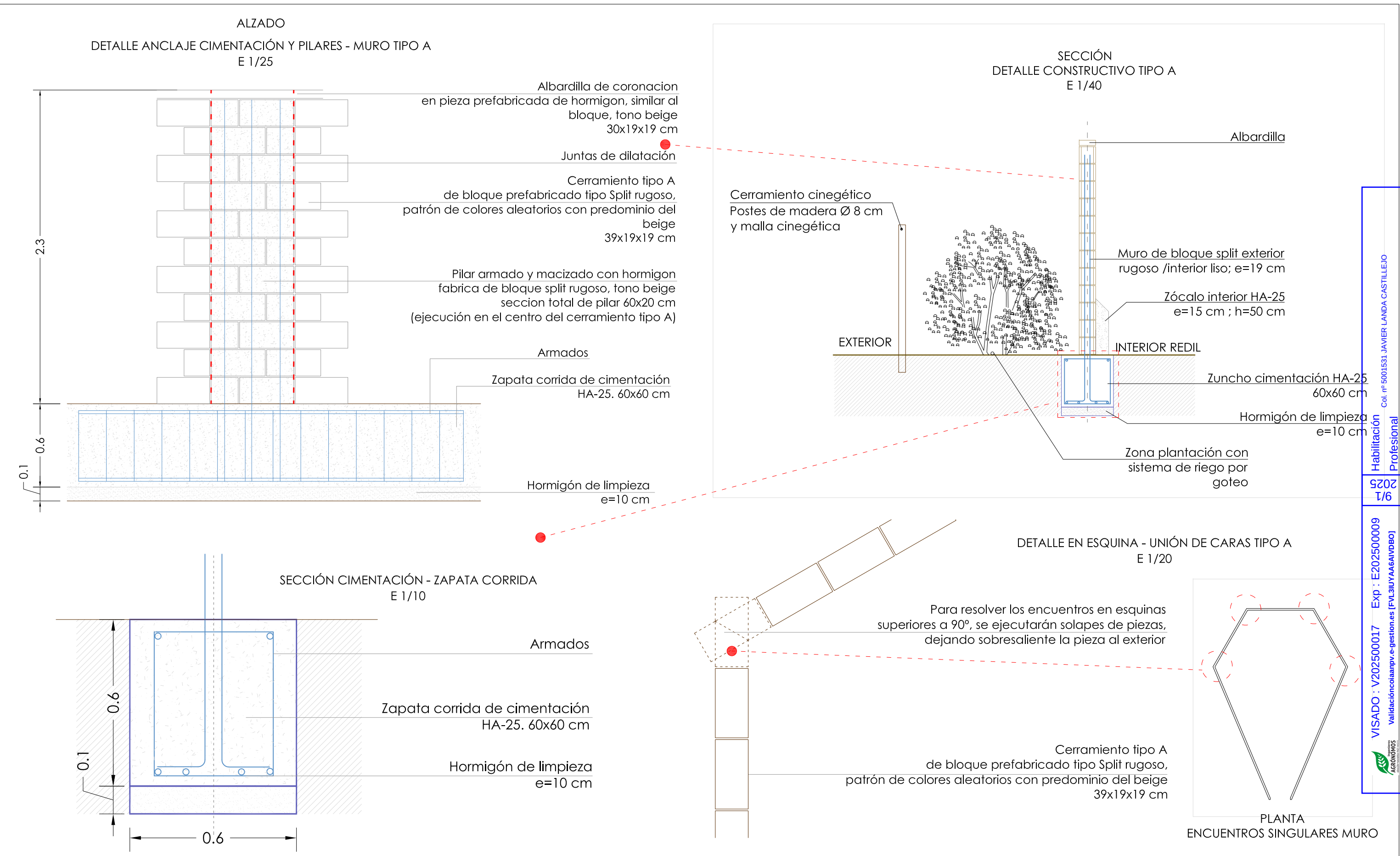
Col. nº 5001531 JAVIER LANZA CASTILLEJO

Habilitación Profesional

9/1 2025

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaampv.e-gestion.es [FVL3IUYAA6AIVDBO]

TEIingeniería SL CIF: B31866149, C/Camino Caritat 2, Entpt dcha. 31500 Tudela -NA-



CONTRATO DE REFERENCIA:

CONTRATO DE SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS CONSTRUCTIVOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, ASÍ COMO LA POSTERIOR DIRECCIÓN DE OBRAS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN GLOBAL DE IINFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL PARQUE NATURAL Y RESERVA DE LA BIOSFERA DE BARDENAS REALES DE NAVARRA, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXTGENERATIONEU.

CONVOCANTE:

COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA

TÍTULO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.

ESCALA GRAFICA:

0 1 2 3 4 5

PLANO:

DETALLES CONSTRUCTIVOS 1

TEIingeniería

ESCALA:1/200 FECHA: 09/2024 Nº 12 FORMATO: A3

Habilitación Profesional 9/1 2025

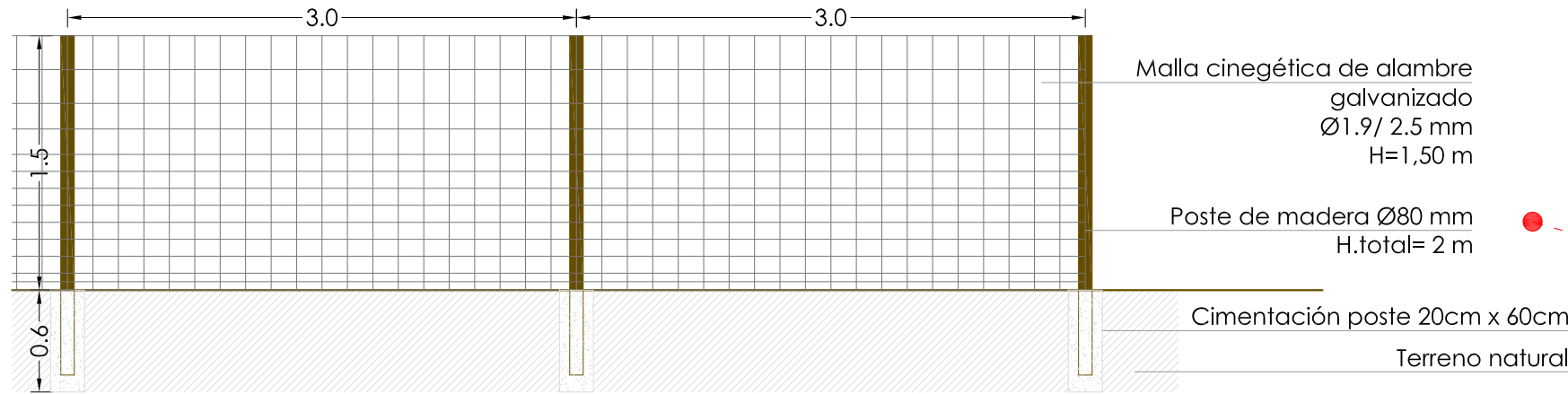
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

VISADO : V202500017 Exp : E202500009 Validacióncoliaampv.e-gestion.es [FVL3IUYAA6AIVDBOJ]

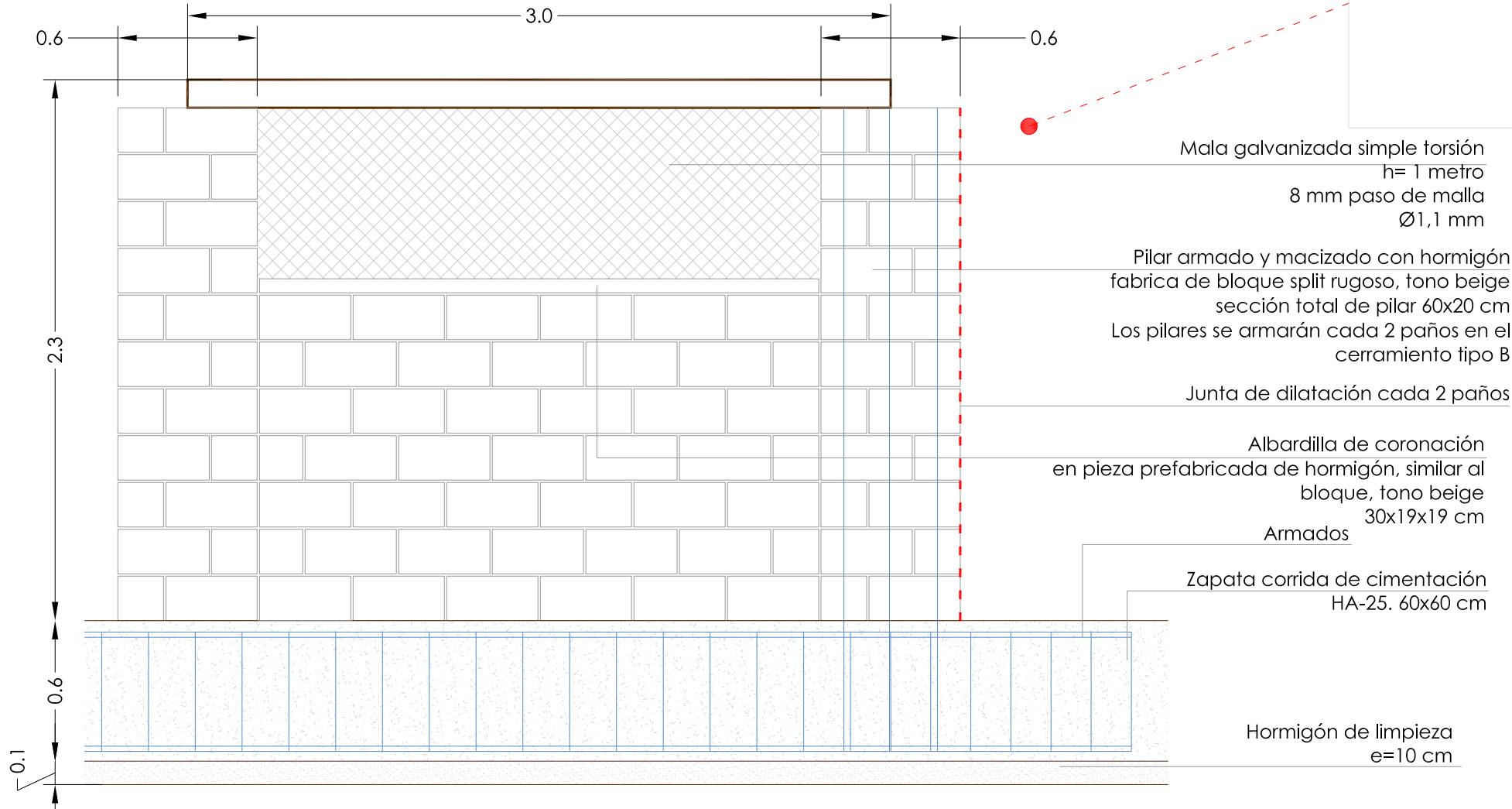
AGROINOMOS

TEIRingeniería SL CIF: B31866149, C/Camino Caritat 2, Entpt dcha. 31500 Tudela -NA-

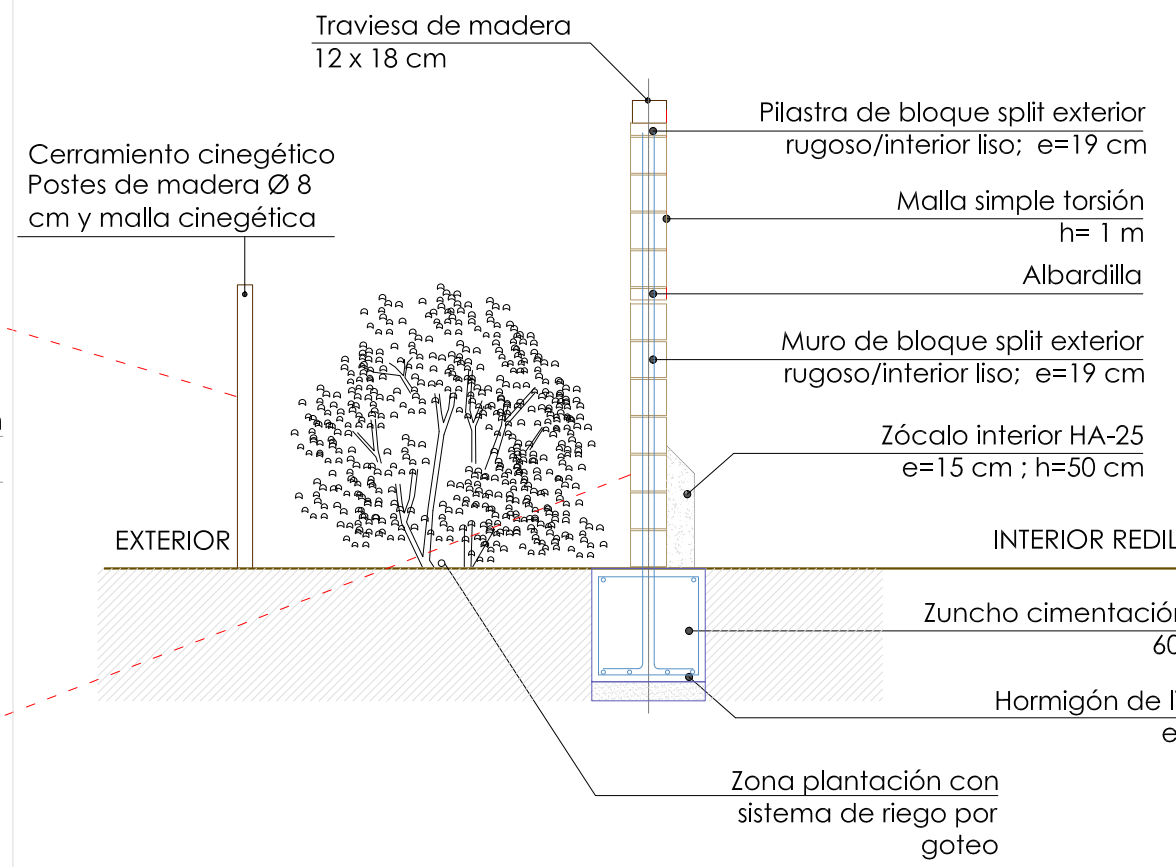
ALZADO
DETALLE VALLADO CINEGÉTICO
E 1/40



DETALLE ANCLAJE CIMENTACIÓN Y PILARES - MURO TIPO B
E 1/25



DETALLE CONSTRUCTIVO TIPO B
E 1/40



CONTRATO DE REFERENCIA:

CONTRATO DE SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS CONSTRUCTIVOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, ASÍ COMO LA POSTERIOR DIRECCIÓN DE OBRAS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN GLOBAL DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL PARQUE NATURAL Y RESERVA DE LA BIOSFERA DE BARDENAS REALES DE NAVARRA, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXTGENERATIONEU.

CONVOCANTE:

COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA



TÍTULO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.

ESCALA GRAFICA:



PLANO:

DETALLES CONSTRUCTIVOS 2

TEIRingeniería

ESCALA:1/200

FECHA: 09/2024

Nº

13

FORMATO:

A3

Nº EXPTE: 240327



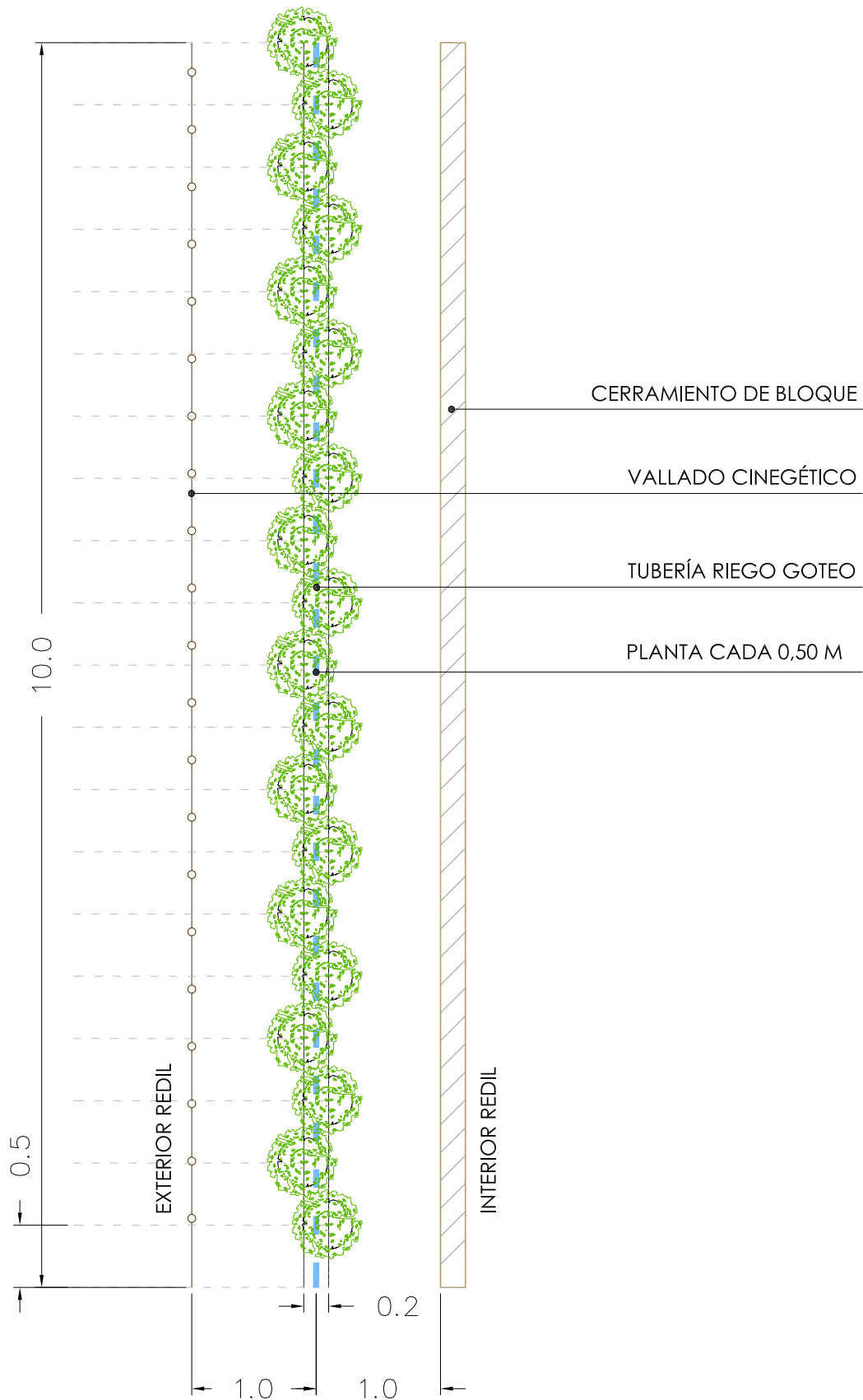
VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaampv.e-gestion.es [FVL3IUYAA6AIVDBO]

Habilitación
9/1
2025

Profesional

COL. 4441531
LANDA CASTILLEJO

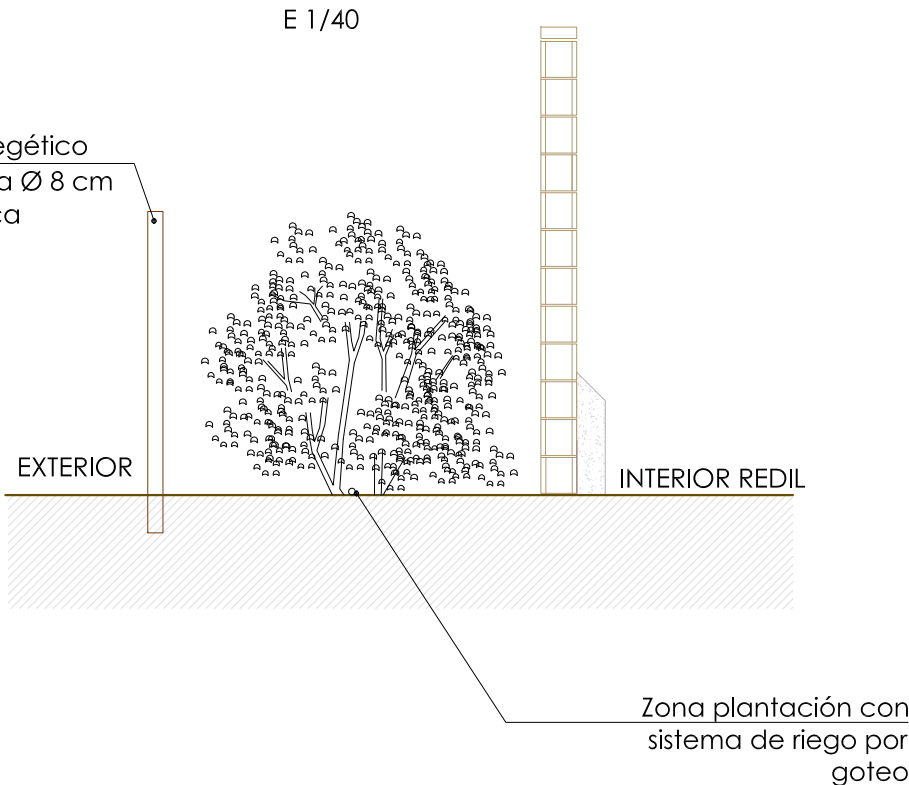
DETALLE EN PLANTA DE LA PLANTACIÓN PERIMETRAL
E 1/50



DESGLOSE DE PLANTACIÓN SEGÚN ESPECIE Y ZONA

			Nº de ejemplares por cada 10 m. de muro según ubicación		
Especie		Formato en vivero	El Plano	La Blanca	La Negra
<i>Quercus coccifera</i>	Coscoja	Contenedor forestal	2	2	1
<i>Tamarix canariensis</i>	Tamariz	Alveolo forestal		2	
<i>Rhamnus alaternus</i>	Aladierno	Contenedor forestal	2	2	2
<i>Rhamnus lycioides</i>	Escambrón	Contenedor forestal	2	4	2
<i>Phillyrea angustifolia</i>	Labiernago	Alveolo forestal	2		2
<i>Pistacia lentiscus</i>	Lentisco	Alveolo forestal	2	2	2
<i>Juniperus phoenicea</i>	Sabina mora	Contenedor forestal			2
<i>Juniperus oxycedrus</i>	Enebro	Contenedor forestal			2
<i>Juniperus thurifera</i>	Sabina albar	Contenedor forestal	2		2
<i>Atriplex halimus</i>	Orgaza	Alveolo forestal		4	
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romero	Alveolo forestal	2	2	1
<i>Crategus monogyna</i>	Majuelo	Contenedor forestal	4		2
<i>Genista scorpius</i>	Aulaga	Alveolo forestal	2	2	2
Total			20	20	20

SECCION TIPO DE LA PLANTACIÓN PERIMETRAL

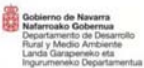


CONTRATO DE REFERENCIA:

CONTRATO DE SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS CONSTRUCTIVOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, ASÍ COMO LA POSTERIOR DIRECCIÓN DE OBRAS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN GLOBAL DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL PARQUE NATURAL Y RESERVA DE LA BIOSFERA DE BARDENAS REALES DE NAVARRA, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXTGENERATIONEU.

CONVOCANTE:

COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA



TÍTULO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.

PLANO:

DETALLE PLANTACIÓN PERIMETRAL

TEIingeniería

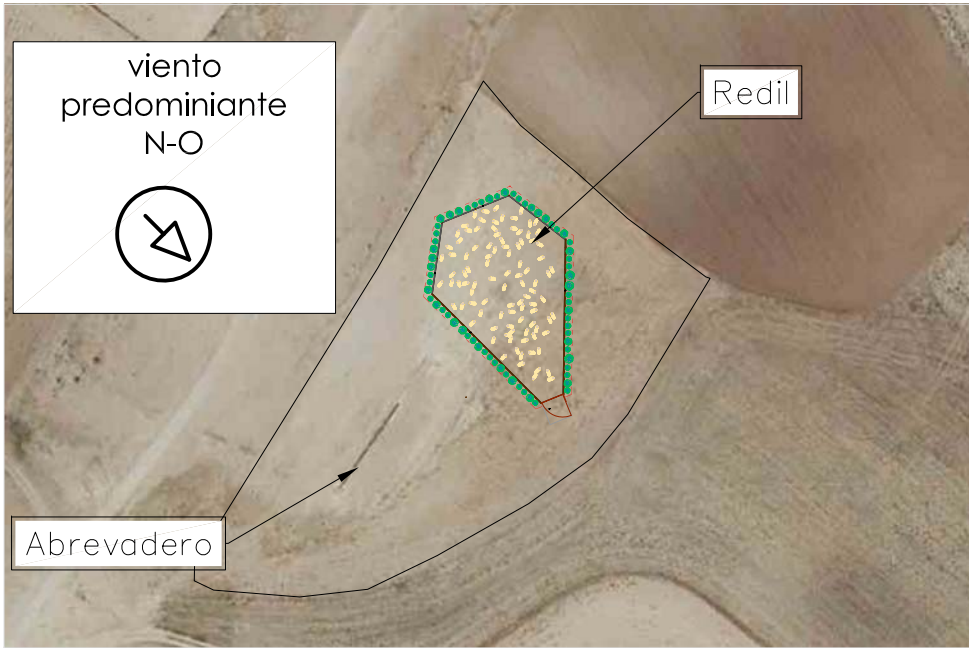
ESCALA GRAFICA:



ESCALA: 1/50
1/40

FECHA: 09/2024

Nº 14 FORMATO: A3



Ubicación del redil en función del viento predominante N-O



Placa identificativa (nº redil y ubicación)



Abrevadero existente



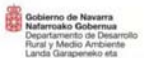
Ejemplos de recreación 3D

CONTRATO DE REFERENCIA:

CONTRATO DE SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS CONSTRUCTIVOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, ASÍ COMO LA POSTERIOR DIRECCIÓN DE OBRAS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN GLOBAL DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL PARQUE NATURAL Y RESERVA DE LA BIOSFERA DE BARDENAS REALES DE NAVARRA, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXTGENERATIONEU.

CONVOCANTE:

COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA



TÍTULO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.

ESCALA GRAFICA:



PLANO:

INFOGRAFIA 1 - RECREACIÓN 3D

TEIingeniería

ESCALA:

FECHA: 09/2024

Nº 15 FORMATO: A3

Nº EXPTE: 240327



CONTRATO DE REFERENCIA:

CONTRATO DE SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS CONSTRUCTIVOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, ASÍ COMO LA POSTERIOR DIRECCIÓN DE OBRAS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES CONTEMPLADAS EN EL PLAN GLOBAL DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL PARQUE NATURAL Y RESERVA DE LA BIOSFERA DE BARDENAS REALES DE NAVARRA, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXTGENERATIONEU.

CONVOCANTE:

COMUNIDAD DE BARDENAS REALES DE NAVARRA



TÍTULO:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.

ESCALA GRAFICA:



PLANO:

INFOGRAFÍA 2 - RECREACIÓN 3D

TEIRingeniería

ESCALA:

FECHA: 09/2024

Nº 16 FORMATO: A3



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Gobierno de Navarra
Nafarroako Gobernua
Departamento de Desarrollo
Rural y Medio Ambiente
Landa Garapeneko eta
Ingurumeneko Departamentua



PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

PLIEGOS

Habilitación
Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

9/1
2025

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [EVL3IUYYAA6AIVDBO]





Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Gobierno de Navarra
Nafarroako Gobernua
Departamento de Desarrollo
Rural y Medio Ambiente
Landa Garapeneko eta
Ingurumeneko Departamentua



PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3UYAA6AIVDBO]

Habilitación
Profesional

9/1
2025

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

ÍNDICE

CAPÍTULO I: DISPOSICIONES GENERALES	3
Artículo 1.- OBRAS OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO.	3
Artículo 2.- OBRAS ACCESORIAS NO ESPECIFICADAS EN EL PLIEGO.	3
Artículo 3.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.	3
Artículo 4.- COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE LOS DOCUMENTOS.	3
Artículo 5.- DIRECTOR DE LA OBRA.	3
Artículo 6.- DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA.	4
CAPÍTULO II: CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA	4
Artículo 7.- REPLANTEO.	4
Artículo 8.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.	5
Artículo 9.- RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO.	5
Artículo 10.- CIMENTACIONES.	5
Artículo 11.- HORMIGONES.	5
Artículo 12.- CUBIERTAS Y COBERTURAS.	5
Artículo 13.- RED VERTICAL DE SANEAMIENTO.	6
Artículo 14.- INSTALACIONES DE FONTANERÍA.	6
Artículo 15.- INSTALACIONES DE PROTECCIÓN.	6
Artículo 16.- OBRAS O INSTALACIONES NO ESPECIFICADAS.	6
CAPÍTULO III: PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA	6
Epígrafe I.- OBLIGACIONES Y DERECHOS DEL CONTRATISTA	6
Artículo 17.- REMISIÓN DE SOLICITUD DE OFERTAS.	6
Artículo 18.- RESIDENCIA DEL CONTRATISTA.	6
Artículo 19.- RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE DIRECCIÓN.	7
Artículo 20.- DESPIDO POR INSUBORDINACIÓN, INCAPACIDAD Y MALA FE.	7
Artículo 21.- COPIA DE LOS DOCUMENTOS.	7
Epígrafe II.- TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES.	7
Artículo 22.- LIBRO DE ÓRDENES.	7
Artículo 23.- COMIENZO DE LOS TRABAJOS Y PLAZO DE EJECUCIÓN.	7
Artículo 24.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.	7
Artículo 25.- TRABAJOS DEFECTUOSOS.	7
Artículo 26.- OBRAS Y VICIOS OCULTOS.	8
Artículo 27.- MATERIALES NO UTILIZABLES O DEFECTUOSOS.	8
Artículo 28.- MEDIOS AUXILIARES.	8
Epígrafe III.- RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN	8
Artículo 29.- RECEPCIONES PROVISIONALES.	8
Artículo 30.- PLAZO DE GARANTÍA.	8
Artículo 31.- CONSERVACIÓN DE LOS TRABAJOS RECIBIDOS PROVISIONALMENTE.	8
Artículo 33.- LIQUIDACIÓN FINAL.	9
Artículo 34.- LIQUIDACIÓN EN CASO DE RESCISIÓN.	9

Epígrafe IV.- FACULTADES DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS.	9
Artículo 35.- FACULTADES DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS.	9
CAPÍTULO IV: PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA	9
Epígrafe I.- BASE FUNDAMENTAL	9
Artículo 36.- BASE FUNDAMENTAL.	9
Epígrafe II.- GARANTÍAS DE CUMPLIMIENTO Y FINANZAS	9
Artículo 37.- GARANTÍAS.	9
Artículo 38.- FIANZAS.	10
Artículo 39.- EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA.	10
Artículo 40.- DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA.	10
Epígrafe III.- PRECIOS Y REVISIONES	10
Artículo 41.- PRECIOS CONTRADICTORIOS.	10
Artículo 42.- RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS.	10
Artículo 43.- REVISIÓN DE PRECIOS.	10
Artículo 44.- ELEMENTOS COMPRENDIDOS EN EL PRESUPUESTO.	11
Epígrafe IV.- VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS.	11
Artículo 45.- VALORACIÓN DE LA OBRA.	11
Artículo 46.- MEDICIONES PARCIALES Y FINALES.	11
Artículo 47.- EQUIVOCACIONES EN EL PRESUPUESTO.	11
Artículo 48.- VALORACIÓN DE OBRAS INCOMPLETAS.	12
Artículo 49.- CARÁCTER PROVISIONAL DE LAS LIQUIDACIONES PARCIALES.	12
Artículo 50.- PAGOS.	12
Artículo 51.- SUSPENSIÓN POR RETRASO DE PAGOS.	12
Artículo 52.- INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DE LOS TRABAJOS.	12
Artículo 53.- INDEMNIZACIÓN POR DAÑOS DE CAUSA MAYOR AL CONTRATISTA.	12
Epígrafe V.- VARIOS.	12
Artículo 54.- MEJORAS DE OBRAS.	12
Artículo 55.- SEGURO DE LOS TRABAJOS.	12
CAPÍTULO V: PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL	13
Artículo 56.- JURISDICCIÓN.	13
Artículo 57.- ACCIDENTES DE TRABAJO Y DAÑOS A TERCEROS.	13
Artículo 58.- PAGO DE ARBITRIOS.	14
Artículo 59.- CAUSAS DE RESCISIÓN DEL CONTRATO.	14

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

Habilitación
Profesional

2025
6/1

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3UYAAGAVDBO]



PROYECTO: "PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA".

EMPLAZAMIENTO: BARDENAS REALES DE NAVARRA

PROMOTOR: COMUNIDAD DE BARDENAS REALES

CAPÍTULO I: DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.- OBRAS OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO.

Se considerarán sujetas a las condiciones de este Pliego, todas las obras cuyas características, planos y presupuestos, se adjuntan en las partes correspondientes del presente Proyecto, así como todas las obras necesarias para dejar completamente terminados los edificios e instalaciones con arreglo a los planos y documentos adjuntos.

Se entiende por obras accesorias aquellas que, por su naturaleza, no pueden ser previstas en todos sus detalles, sino a medida que avanza la ejecución de los trabajos.

Las obras accesorias se construirán según se vaya conociendo su necesidad. Cuando su importancia lo exija se construirán en base a los proyectos adicionales que se redacten. En los casos de menor importancia se llevarán a cabo conforme a la propuesta que formule el Ingeniero Director de Obra.

Artículo 2.- OBRAS ACCESORIAS NO ESPECIFICADAS EN EL PLIEGO.

Si en el transcurso de los trabajos se hiciese necesario ejecutar cualquier clase de obras o instalaciones que no se encuentren descritas en este Pliego de Condiciones, el Adjudicatario estará obligado a realizarlas con estricta sujeción a las órdenes que, al efecto, reciba del Ingeniero Director de Obra y, en cualquier caso, con arreglo a las reglas del buen arte constructivo.

El Ingeniero Director de Obra tendrá plenas atribuciones para sancionar la idoneidad de los sistemas empleados, los cuales estarán expuestos para su aprobación de forma que, a su juicio, las obras o instalaciones que resulten defectuosas total o parcialmente, deberán ser demolidas, desmontadas o recibidas en su totalidad o en parte, sin que ello dé derecho a ningún tipo de reclamación por parte del Adjudicatario.

Artículo 3.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.

Los documentos que definen las obras y que la propiedad entregue al Contratista, pueden tener carácter contractual o meramente informativo.

Son documentos contractuales los Planos, Pliego de Condiciones, Cuadros de Precios y Presupuestos Parcial y Total, que se incluyen en el presente Proyecto.

Los datos incluidos en la Memoria y Anejos, así como la justificación de precios tienen carácter meramente informativo.

Cualquier cambio en el planteamiento de la Obra que implique un cambio sustancial respecto de lo proyectado deberá ponerse en conocimiento de la Dirección Técnica para que lo apruebe, si procede, y redacte el oportuno proyecto reformado.

Artículo 4.- COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE LOS DOCUMENTOS.

En caso de contradicción entre los planos y el Pliego de Condiciones, prevalecerá lo prescrito en este último documento. Lo mencionado en los planos y omitido en el Pliego de Condiciones o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos.

Artículo 5.- DIRECTOR DE LA OBRA.

La propiedad nombrará en su representación a un Ingeniero Agrónomo Superior, en quien recaerán las labores de dirección, control y vigilancia de las obras del presente Proyecto. El Contratista proporcionará toda clase de facilidades para que el Ingeniero Director, o sus subalternos, puedan llevar a cabo su trabajo con el máximo de eficacia.

No será responsable ante la propiedad de la tardanza de los Organismos competentes en la tramitación del Proyecto. La tramitación es ajena al Ingeniero Director, quien una vez conseguidos todos los permisos, dará la orden de comenzar la obra.

Habilitación
Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

2025
9/1

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3UYAAG6IVDBO]



Artículo 6.- DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA.

Normativa urbanística

LEY 6/1998 del régimen del suelo y valoraciones y redacciones posteriores
RD 1492/2011 sobre Reglamento de Valoraciones de la Ley del Suelo
RD 2187/1978 Reglamento de disciplina urbanística.
Normas de la Comunidad Autónoma.
Normas subsidiarias y complementarias Provinciales.
Normas subsidiarias y complementarias Municipales.

Normativa sobre edificación

CTE- Código Técnico de la Edificación y sus Documentos Básicos.
EHE Instrucción del HORMIGÓN ESTRUCTURAL.
NCSR-02 Norma de construcción sismo resistente. R.D. 997/2002.
Normas Tecnológicas.
RD 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

Normativa sobre Seguridad e Higiene Laboral

LEY 31/1995 Prevención de riesgos laborales.
LEY 54/2003 sobre reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales
R.D. 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción
R.D. 604/2003 por el que se aprueban los servicios de prevención y modificaciones RD 1627/1997
R:D 486/1997 disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
R.D. 485/1997 sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo

Normativa ambiental

Ley 6/2010 sobre texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental.
Ley 16/2002 Prevención y control integrados de la contaminación
Ley 5/2013, sobre modificación de la Ley 16/2002 y la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados
Normativa específica de la Comunidad Autónoma.
Normativa sobre vertidos y eliminación de residuos.

Normativa en Industrias Agrarias

R.D. 2267/2004 Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
R.D. 1027/2007 Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE), instrucciones técnicas complementarias y modificaciones posteriores vigentes (RD 1826/2009 y RD 238/2013).
R.D. 842/2002. Reglamento electrotécnico de baja tensión. (RBT)
R.D 769/1999 sobre modificación del R.D. 1244/1979 Reglamento aparatos a presión y modificaciones.
Reglamentación Técnico sanitaria sectorial.
R.D. 2414 /1961 Reglamento de actividades molestas, nocivas y peligrosas.
Normativa sectorial que corresponda.
Normativa de la Comunidad Autónoma.

CAPÍTULO II: CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA

Artículo 7.- REPLANTEO.

Antes de dar comienzo las obras, el Ingeniero Director auxiliado del personal subalterno necesario y en presencia del Contratista o de su representante, procederá al replanteo general de la obra. Una vez finalizado el mismo se levantará acta de comprobación del replanteo.
Los replanteos de detalle se llevarán a cabo de acuerdo con las instrucciones y órdenes del Ingeniero Director de la Obra, quien realizará las comprobaciones necesarias en presencia del Contratista o de su representante.
El Contratista se hará cargo de las estacas, señales y referencias que se dejen en el terreno como consecuencia del replanteo.

Habilitación
Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

9/1
2025

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAG6IVDBO]



Artículo 8.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.

Se refiere el presente artículo a los desmontes y terraplenes para dar al terreno la rasante de explanación, la excavación a cielo abierto realizada con medios manuales y/o mecánicos y a la excavación de zanjas y pozos.

Se adoptan las condiciones generales de seguridad en el trabajo, así como las condiciones relativas a los materiales, control de la ejecución, valoración y mantenimiento que especifican las normas:

- NTE-AD "Acondicionamiento del terreno. Desmontes"
- NTE-ADE "Explanaciones"
- NTE-ADV "Vaciados"
- NTE-ADZ "Zanjas y pozos"

Artículo 9.- RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO.

Contempla el presente artículo las condiciones relativas a los diferentes aspectos relacionados con los sistemas de captación y conducción de aguas del subsuelo para protección de la obra contra la humedad. Se adoptan las condiciones generales de ejecución y seguridad en el trabajo, condiciones relativas a los materiales y equipos de origen industrial, control de la ejecución, criterios relativos a la prueba de servicio, criterios de valoración y normas para el mantenimiento del terreno, establecidas en la NTE "Saneamientos, Drenajes y Arenamientos.", así como lo establecido en la Orden de 15 de Septiembre de 1.986, del M.O.P.U.

Artículo 10.- CIMENTACIONES.

Las secciones y cotas de profundidad serán las que el Ingeniero Director señale, con independencia de lo señalado en el Proyecto, que tienen carácter meramente informativo. No se rellenarán los cimientos hasta que lo ordene el Director.

El Ingeniero Director queda facultado para introducir las cimentaciones especiales o modificaciones que juzgue oportuno en función de las características particulares que presente el terreno.

Se adoptan las condiciones relativas a materiales, control, valoración, mantenimiento y seguridad especificados en las normas:

- NTE-CSZ "Cimentaciones superficiales. Zapatas".
- NTE-CSC "Cimentaciones superficiales corridas".
- NTE-CSL "Cimentaciones superficiales. Losas".

Artículo 11.- HORMIGONES.

Se refiere el presente artículo a las condiciones relativas a los materiales y equipos de origen industrial relacionados con la ejecución de las obras de hormigón en masa o armado o pretensado fabricados en obra o prefabricados, así como las condiciones generales de ejecución, criterios de medición, valoración y mantenimiento.

Regirá lo prescrito en la Instrucción EHE para las obras de hormigón en masa o armado y la Instrucción EHE para las obras de hormigón pretensado. Asimismo, se adopta lo establecido en las normas NTE-EH "Estructuras de hormigón", y NTE-EME "Estructuras de madera. Encofrados".

Las características mecánicas de los materiales y dosificaciones y niveles de control son las que se fijan en los planos del presente proyecto (Cuadro de características EHE y especificaciones de los materiales).

Artículo 12.- CUBIERTAS Y COBERTURAS.

Se refiere el presente artículo a la cobertura de edificios con placas, tejas o plaquetas de fibrocemento, chapas finas o paneles formados por doble hoja de chapa con interposición de aislamiento de acero galvanizado, chapas de aleaciones ligeras, piezas de pizarra, placas de poliéster reforzado, cloruro de polivinilo rígido o poli-metacrilato de metilo, tejas cerámicas o de cemento o chapas lisas de zinc, en el que el propio elemento proporciona la estanqueidad. Asimismo, se regulan las azoteas y los lucernarios.

Las condiciones funcionales y de calidad relativa a los materiales y equipos de origen industrial y control de la ejecución, condiciones generales de ejecución y seguridad en el trabajo, así como los criterios de valoración y mantenimiento son los especificados en las siguientes normas:

- NTE-QTF: "Cubiertas. Tejados de fibrocemento".
- NTE-QTG: "Cubiertas. Tejados galvanizados".
- NTE-QTL: "Cubiertas. Tejados de aleaciones ligeras".
- NTE-QTP: "Cubiertas. Tejados de pizarra".
- NTE-QTS: "Cubiertas tejados sintéticos".
- NTE-QTT: "Cubiertas. Tejados de tejas".
- NTE-QTZ: "Cubiertas. Tejados de zinc".
- NTE-QAA: "Cubiertas. Azoteas ajardinadas".

Habilitación
Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

9/1
2025

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3UYAAGAVDBO]



- NTE-QAN: "Cubiertas. Azoteas no transitables".
- NTE-QAT: "Cubiertas. Azoteas transitables".
- NTE-QLC: "Cubiertas. Lucernarios. Claraboyas".
- NTE-QLH: "Cubiertas. Lucernarios de hormigón translúcido".
- NBE-MV-301/1.970 sobre impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos (Modificada por RD 2.085/86 de 12 de septiembre).

Artículo 13.- RED VERTICAL DE SANEAMIENTO.

Se refiere el presente artículo a la red de evacuación de aguas pluviales y residuos desde los puntos donde se recogen, hasta la acometida de la red de alcantarillado, fosa séptica, pozo de filtración o equipo de depuración, así como a estos medios de evacuación.

Las condiciones de ejecución, condiciones funcionales de los materiales y equipos industriales, control de la ejecución, seguridad en el trabajo, medición, valoración y mantenimiento son las establecidas en las normas:

- NTE-ISS: "Instalaciones de salubridad y saneamiento".
- NTE-ISD: "Depuración y vertido".
- NTE-ISA: "Alcantarillado".

Artículo 14.- INSTALACIONES DE FONTANERÍA.

Regula el presente artículo las condiciones relativas a la ejecución, materiales y equipos industriales, control de la ejecución, seguridad en el trabajo, medición, valoración y mantenimiento de las instalaciones de abastecimiento y distribución de agua.

Se adopta lo establecido en las normas:

- NTE-IFA: "Instalaciones de fontanería".
- NTE-IFC: "Instalaciones de fontanería. Agua caliente".
- NTE-IFF: "Instalaciones de fontanería. Agua fría".

Artículo 15.- INSTALACIONES DE PROTECCIÓN.

Se refiere el presente artículo a las condiciones de ejecución, de los materiales de control de la ejecución, seguridad en el trabajo, medición, valoración y mantenimiento, relativas a las instalaciones de protección contra fuegos y rayos.

Se cumplirá lo prescrito en la norma NBE-CPI-91 sobre condiciones de protección contra incendios y se adoptará lo establecido en la norma NTE-IPF "Protección contra el fuego", y anejo nº6 de la EHE. Así como se adoptará lo establecido en la norma NTE-IPP "Pararrayos". Asimismo se atenderá a las normativas específicas de Protección para el caso de los edificios industriales.

Artículo 16.- OBRAS O INSTALACIONES NO ESPECIFICADAS.

Si en el transcurso de los trabajos fuera necesario ejecutar alguna clase de obra no regulada en el presente Pliego de Condiciones, el Contratista queda obligado a ejecutarla con arreglo a las instrucciones que reciba del Ingeniero Director quien, a su vez, cumplirá la normativa vigente sobre el particular. El Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna.

CAPÍTULO III: PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA

Epígrafe I.- OBLIGACIONES Y DERECHOS DEL CONTRATISTA.

Artículo 17.- REMISIÓN DE SOLICITUD DE OFERTAS.

Por la Dirección Técnica se solicitarán ofertas a las Empresas especializadas del sector, para la realización de las instalaciones especificadas en el presente Proyecto para lo cual se pondrá a disposición de los ofertantes un ejemplar del citado Proyecto o un extracto con los datos suficientes. En el caso de que el ofertante lo estime de interés deberá presentar además de la mencionada, la o las soluciones que recomiende para resolver la instalación.

El plazo máximo fijado para la recepción de las ofertas será de un mes.

Artículo 18.- RESIDENCIA DEL CONTRATISTA.

Desde que se dé principio a las obras hasta su recepción definitiva, el Contratista o un representante suyo autorizado deberá residir en un punto próximo al de ejecución de los trabajos y no podrá ausentarse de él sin previo conocimiento del Ingeniero Director y notificándole expresamente, la persona que, durante su ausencia le ha de representar en todas sus funciones. Cuando se falte a lo

anteriormente prescrito, se considerarán válidas las notificaciones que se efectúen al individuo más caracterizado o de mayor categoría técnica de los empleados u operarios de cualquier ramo que, como dependientes de la Contrata, intervengan en las obras y, en ausencia de ellos, las depositadas en la residencia, designada como oficial, de la Contrata en los documentos del proyecto, aún en ausencia o negativa de recibo por parte de los dependientes de la Contrata.

Artículo 19.- RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE DIRECCIÓN.

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes emanadas del Ingeniero Director, sólo podrá presentarlas a través del mismo ante la propiedad, si ellas son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes; contra disposiciones de orden técnico o facultativo del Ingeniero Director, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estimara oportuno, mediante exposición razonada, dirigida al Ingeniero Director, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo que, en todo caso, será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

Artículo 20.- DESPIDO POR INSUBORDINACIÓN, INCAPACIDAD Y MALA FE.

Por falta del cumplimiento de las instrucciones del Ingeniero Director o sus subalternos de cualquier clase, encargados de la vigilancia de las obras; por manifiesta incapacidad o por actos que comprometan y perturben la marcha de los trabajos, el Contratista tendrá obligación de sustituir a sus dependientes y operarios, cuando el Ingeniero Director lo reclame.

Artículo 21.- COPIA DE LOS DOCUMENTOS.

El Contratista tiene derecho a sacar copias a su costa, de los Pliegos de Condiciones, presupuestos y demás documentos de la contrata. El Ingeniero Director de Obra, si el Contratista solicita éstos, autorizará las copias después de contratadas las obras.

Epígrafe II.- TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES.

Artículo 22.- LIBRO DE ÓRDENES.

En la casilla y oficina de la obra, tendrá el Contratista el Libro de Órdenes, en el que se anotarán las que el Ingeniero Director de Obra precise dar en el transcurso de la obra. El cumplimiento de las órdenes expresadas en dicho Libro es tan obligatorio para el Contratista como las que figuran en el Pliego de Condiciones.

Artículo 23.- COMIENZO DE LOS TRABAJOS Y PLAZO DE EJECUCIÓN.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Ingeniero Director del comienzo de los trabajos, antes de transcurrir veinticuatro horas de su iniciación; previamente se habrá suscrito el acta de replanteo en las condiciones establecidas en el artículo 7. El Adjudicatario comenzará las obras dentro del plazo de 15 días desde la fecha de adjudicación. Dará cuenta al Ingeniero Director, mediante oficio, del día que se propone iniciar los trabajos, debiendo éste dar acuse de recibo. Las obras quedarán terminadas dentro del plazo de un mes. El Contratista está obligado al cumplimiento de todo cuanto se dispone en la Reglamentación Oficial del Trabajo.

Artículo 24.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

El Contratista, como es natural, debe emplear los materiales y mano de obra que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones Generales de Índole Técnica" del "Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación" y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva de la obra, el Contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir, por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que pueda servirle de excusa ni le otorgue derecho alguno, la circunstancia de que el Ingeniero Director o sus subalternos no le hayan llamado la atención sobre el particular, ni tampoco el hecho de que hayan sido valorados en las certificaciones parciales de la obra que siempre se supone que se extienden y abonan a buena cuenta.

Artículo 25.- TRABAJOS DEFECTUOSOS.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Ingeniero Director o su representante en la obra adviertan vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o de los materiales empleados, o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrán disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a

Habilitación Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO
2025/9/1
VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3UYAAG6IVDBO]
AGRONOMOS

expensas de la Contrata. Si ésta no estimase justa la resolución y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se procederá de acuerdo con lo establecido en el artículo 35.

Artículo 26.- OBRAS Y VICIOS OCULTOS.

Si el Ingeniero Director tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, las demoliciones que crea necesarias para reconocer los trabajos que suponga defectuosos.

Los gastos de la demolición y de la reconstrucción que se ocasionen, serán de cuenta del Contratista, siempre que los vicios existan realmente; en caso contrario, correrán a cargo del propietario.

Artículo 27.- MATERIALES NO UTILIZABLES O DEFECTUOSOS.

No se procederá al empleo y colocación de los materiales y de los aparatos sin que antes sean examinados y aceptados por el Ingeniero Director, en los términos que prescriben los Pliegos de Condiciones, depositando al efecto el Contratista, las muestras y modelos necesarios, previamente contraseñados, para efectuar con ellos comprobaciones, ensayos o pruebas preceptuadas en el Pliego de Condiciones, vigente en la obra.

Los gastos que ocasionen los ensayos, análisis, pruebas, etc. antes indicados serán a cargo del Contratista.

Cuando los materiales o aparatos no fueran de la calidad requerida o no estuviesen perfectamente preparados, el Ingeniero Director dará orden al Contratista para que los reemplace por otros que se ajusten a las condiciones requeridas en los Pliegos o, a falta de éstos, a las órdenes del Ingeniero Director.

Artículo 28.- MEDIOS AUXILIARES.

Es obligación de la Contrata el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras aún cuando no se halle expresamente estipulado en los Pliegos de Condiciones, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Ingeniero Director y dentro de los límites de posibilidad que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Serán de cuenta y riesgo del Contratista, los andamios, cimbras, máquinas y demás medios auxiliares que para la debida marcha y ejecución de los trabajos se necesiten, no cabiendo por tanto, al Propietario responsabilidad alguna por cualquier avería o accidente personal que pueda ocurrir en las obras por insuficiencia de dichos medios auxiliares.

Serán asimismo de cuenta del Contratista, los medios auxiliares de protección y señalización de la obra, tales como vallado, elementos de protección provisionales, señales de tráfico adecuadas, señales luminosas nocturnas, etc. y todas las necesarias para evitar accidentes previsibles en función del estado de la obra y de acuerdo con la legislación vigente.

Epígrafe III.- RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN.

Artículo 29.- RECEPCIONES PROVISIONALES.

Para proceder a la recepción provisional de las obras será necesaria la asistencia del Propietario, del Ingeniero Director de Obra y del Contratista o su representante debidamente autorizado.

Si las obras se encuentran en buen estado y han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas, se darán por percibidas provisionalmente, comenzando a correr en dicha fecha el plazo de garantía, que se considerará de tres meses.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se especificarán en la misma las precisas y detalladas instrucciones que el Ingeniero Director debe señalar al Contratista para remediar los defectos observados, fijándose un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento en idénticas condiciones, a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Después de realizar un escrupuloso reconocimiento y si la obra estuviese conforme con las condiciones de este Pliego, se levantará un acta por duplicado, a la que acompañarán los documentos justificantes de la liquidación final. Una de las actas quedará en poder de la propiedad y la otra se entregará al Contratista.

Artículo 30.- PLAZO DE GARANTÍA.

Desde la fecha en que la recepción provisional quede hecha, comienza a contarse el plazo de garantía que será de un año. Durante este período, el Contratista se hará cargo de todas aquellas reparaciones de desperfectos imputables a defectos y vicios ocultos.

Artículo 31.- CONSERVACIÓN DE LOS TRABAJOS RECIBIDOS PROVISIONALMENTE.

Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario, procederá a disponer todo lo que se precise para que se atienda a la guardería,

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

limpieza y todo lo que fuere menester para su buena conservación, abonándose todo aquello por cuenta de la contrata.
Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de rescisión del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Ingeniero Director fije.
Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del mismo corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuere preciso realizar.
En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y repasar la obra durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".
El Contratista se obliga a destinar a su costa a un vigilante de las obras que prestará su servicio de acuerdo con las órdenes recibidas de la Dirección Facultativa.

Artículo 32.- RECEPCIÓN DEFINITIVA.

Terminado el plazo de garantía, se verificará la recepción definitiva con las mismas condiciones que la provisional, y si las obras están bien conservadas y en perfectas condiciones, el Contratista quedará revelado de toda responsabilidad económica; en caso contrario se retrasará la recepción definitiva hasta que, a juicio del Ingeniero Director de Obra, y dentro del plazo que se marque, queden las obras del modo y forma que se determinan en este Pliego.
Si el nuevo reconocimiento resultase que el Contratista no hubiese cumplido, se declarará rescindida la contrata con pérdida de la fianza, a no ser que la Propiedad crea conveniente conceder un nuevo plazo.

Artículo 33.- LIQUIDACIÓN FINAL.

Terminadas las obras, se procederá a la liquidación fijada, que incluirá el importe de las unidades de obra realizadas y las que constituyen modificaciones del Proyecto, siempre y cuando hayan sido previamente aprobadas por la Dirección Técnica con sus precios. De ninguna manera tendrá derecho el Contratista a formular reclamaciones por aumentos de obra que no estuviesen autorizados por escrito a la Entidad propietaria con el visto bueno del Ingeniero Director.

Artículo 34.- LIQUIDACIÓN EN CASO DE RESCISIÓN.

En este caso, la liquidación se hará mediante un contrato liquidatorio, que se redactará de acuerdo por ambas partes. Incluirá el importe de las unidades de obra realizadas hasta la fecha de rescisión.

Epígrafe IV.- FACULTADES DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS.

Artículo 35.- FACULTADES DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS.

Además de todas las facultades particulares, que corresponden al Ingeniero Director, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección y vigilancia de los trabajos que en las obras se realicen bien por sí o por medio de sus representantes técnicos y ello con autoridad técnica legal, completa e indiscutible, incluso en todo lo no previsto específicamente en el "Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación", sobre las personas y cosas situadas en la obra y en relación con los trabajos que para la ejecución de los edificios y obras anejas se lleven a cabo, pudiendo incluso, pero con causa justificada, recusar al Contratista, si considera que el adoptar esta resolución es útil y necesaria para la debida marcha de la obra

CAPÍTULO IV: PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA

Epígrafe I.- BASE FUNDAMENTAL.

Artículo 36.- BASE FUNDAMENTAL.

Como base fundamental de estas "Condiciones Generales de Índole Económica", se establece el principio de que el Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, siempre que estos se hayan realizado con arreglo y sujeción al Proyecto y Condiciones Generales y Particulares que rijan la construcción del edificio y obra aneja contratada.

Epígrafe II.- GARANTÍAS DE CUMPLIMIENTO Y FINANZAS.

Artículo 37.- GARANTÍAS.

El Ingeniero Director podrá exigir al Contratista la presentación de referencias bancarias o de otras entidades o personas, al objeto de cerciorarse de si éste reúne las condiciones requeridas para el exacto cumplimiento del Contrato; dichas referencias, si le son pedidas,

las presentará el Contratista antes de la firma del Contrato.

Artículo 38.- FIANZAS.

Se podrá exigir al Contratista, para que responda del cumplimiento de lo contratado, una fianza del 10% del presupuesto de las obras adjudicadas.

Artículo 39.- EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA.

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para utilizar la obra en las condiciones contratadas, el Ingeniero Director, en nombre y representación del Propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones legales a que tenga derecho el propietario en el caso de que el importe de la fianza no baste para abonar el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fueran de recibo.

Artículo 40.- DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA.

La fianza depositada será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de 8 días, una vez firmada el acta de recepción definitiva de la obra, siempre que el Contratista haya acreditado, por medio de certificado del Alcalde del Distrito Municipal en cuyo término se halla emplazada la obra contratada, que no existe reclamación alguna contra él por los daños y perjuicios que sean de su cuenta o por deudas de los jornales o materiales, ni por indemnizaciones derivadas de accidentes ocurridos en el trabajo.

Epígrafe III.- PRECIOS Y REVISIONES.

Artículo 41.- PRECIOS CONTRADICTORIOS.

Si ocurriese algún caso por virtud del cual fuese necesario fijar un nuevo precio, se procederá a estudiarlo y convenirlo contradictoriamente de la siguiente forma:

El Adjudicatario formulará por escrito, bajo su firma, el precio que, a su juicio, debe aplicarse a la nueva unidad.

La Dirección Técnica estudiará el que, según su criterio, deba utilizarse.

Si ambos son coincidentes se formulará por la Dirección Técnica el Acta de Avenencia, igual que si cualquier pequeña diferencia o error fuesen salvados por simple exposición y convicción de una de las partes, quedando así formalizado el precio contradictorio.

Si no fuera posible conciliar por simple discusión los resultados, el Sr. Director propondrá a la propiedad que adopte la resolución que estime conveniente, que podrá ser aprobatoria del precio exigido por el Adjudicatario o, en otro caso, la segregación de la obra o instalación nueva, para ser ejecutada por administración o por otro adjudicatario distinto.

La fijación del precio contradictorio habrá de proceder necesariamente al comienzo de la nueva unidad, puesto que, si por cualquier motivo ya se hubiese comenzado, el Adjudicatario estará obligado a aceptar el que buenamente quiera fijarle el Sr. Director y a concluirla a satisfacción de éste.

Artículo 42.- RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS.

Si el Contratista, antes de la firma del Contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error y omisión, reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirve de base para la ejecución de las obras.

Tampoco se le admitirá reclamación de ninguna especie fundada en indicaciones que, sobre las obras, se hagan en la Memoria, por no servir este documento de base a la Contrata. Las equivocaciones materiales o errores aritméticos en las unidades de obra o en su importe, se corregirán en cualquier época que se observen, pero no se tendrán en cuenta a los efectos de la rescisión del contrato, señalados en los documentos relativos a las "Condiciones Generales o Particulares de Índole Facultativa", sino en el caso de que el Ingeniero Director o el Contratista los hubieran hecho notar dentro del plazo de cuatro meses contados desde la fecha de adjudicación. Las equivocaciones materiales no alterarán la baja proporcional hecha en la Contrata, respecto del importe del presupuesto que ha de servir de base a la misma, pues esta baja se fijará siempre por la relación entre las cifras de dicho presupuesto, antes de las correcciones y la cantidad ofrecida.

Artículo 43.- REVISIÓN DE PRECIOS.

Contratándose las obras a riesgo y ventura, es natural por ello, que no se debe admitir la revisión de los precios contratados. No obstante y dada la variabilidad continua de los precios de los jornales y sus cargas sociales, así como la de los materiales y transportes,

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

que es característica de determinadas épocas anormales, se admite, durante ellas, la revisión de los precios contratados, bien en alza o en baja y en anomalía con las oscilaciones de los precios en el mercado.

Por ello y en los casos de revisión en alza, el Contratista puede solicitarla del Propietario, en cuanto se produzca cualquier alteración de precio, que repercuta, aumentando los contratos. Ambas partes convendrán el nuevo precio unitario antes de comenzar o de continuar la ejecución de la unidad de obra en que intervenga el elemento cuyo precio en el mercado aumenta, y por causa justificada, especificándose y acordándose, también, previamente, la fecha a partir de la cual se aplicará el precio revisado y elevado, para lo cual se tendrá en cuenta y cuando así proceda, el acopio de materiales de obra, en el caso de que estuviesen total o parcialmente abonados por el propietario.

Si el propietario o el Ingeniero Director, en su representación, no estuviese conforme con los nuevos precios de los materiales, transportes, etc., que el Contratista desea percibir como normales en el mercado, aquel tiene la facultad de proponer al Contratista, y éste la obligación de aceptarlos, los materiales, transportes, etc., a precios inferiores a los pedidos por el Contratista, en cuyo caso lógico y natural, se tendrán en cuenta para la revisión, los precios de los materiales, transportes, etc. adquiridos por el Contratista merced a la información del propietario.

Cuando el propietario o el Ingeniero Director, en su representación, no estuviese conforme con los nuevos precios de los materiales, transportes, etc. concertará entre las dos partes la baja a realizar en los precios unitarios vigentes en la obra, en equidad por la experimentada por cualquiera de los elementos constitutivos de la unidad de obra y la fecha en que empezarán a regir los precios revisados.

Cuando, entre los documentos aprobados por ambas partes, figurase el relativo a los precios unitarios contratados descompuestos, se seguirá un procedimiento similar al preceptuado en los casos de revisión por alza de precios.

Artículo 44.- ELEMENTOS COMPRENDIDOS EN EL PRESUPUESTO.

Al fijar los precios de las diferentes unidades de obra en el presupuesto, se ha tenido en cuenta el importe de andamios, vallas, elevación y transporte del material, es decir, todos los correspondientes a medios auxiliares de la construcción, así como toda suerte de indemnizaciones, impuestos, multas o pagos que tengan que hacerse por cualquier concepto, con los que se hallen gravados o se graven los materiales o las obras por el Estado, Provincia o Municipio.

Por esta razón no se abonará al Contratista cantidad alguna por dichos conceptos.

En el precio de cada unidad también van comprendidos los materiales accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra completamente terminada y en disposición de recibirse.

Epígrafe IV.- VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS.

Artículo 45.- VALORACIÓN DE LA OBRA.

La medición de la obra concluida se hará por el tipo de unidad fijada en el correspondiente presupuesto.

La valoración deberá obtenerse aplicando a las diversas unidades de obra, el precio que tuviese asignado en el Presupuesto, añadiendo a este importe el de los tantos por ciento que correspondan al beneficio industrial y descontando el tanto por ciento que corresponda a la baja en la subasta hecha por el Contratista.

Artículo 46.- MEDICIONES PARCIALES Y FINALES.

Las mediciones parciales se verificarán en presencia del Contratista, de cuyo acto se levantará acta por duplicado, que será firmada por ambas partes. La medición final se hará después de terminadas las obras con precisa asistencia del Contratista.

En el acta que se extienda, de haberse verificado la medición en los documentos que le acompañan, deberá aparecer la conformidad del Contratista o de su representación legal. En caso de no haber conformidad, lo expondrá sumariamente y a reserva de ampliar las razones que a ello obliga.

Artículo 47.- EQUIVOCACIONES EN EL PRESUPUESTO.

Se supone que el Contratista ha hecho detenido estudio de los documentos que componen el Proyecto, y por tanto al no haber hecho ninguna observación sobre posibles errores o equivocaciones en el mismo, se entiende que no hay lugar a disposición alguna en cuanto afecta a medidas o precios de tal suerte que, si la obra ejecutada con arreglo al Proyecto contiene mayor número de unidades de las previstas, no tiene derecho a reclamación alguna.

Si por el contrario, el número de unidades fuera inferior, se descontará del presupuesto.

Artículo 48.- VALORACIÓN DE OBRAS INCOMPLETAS.

Cuando por consecuencia de rescisión u otras causas fuera preciso valorar las obras incompletas, se aplicarán los precios del presupuesto, sin que pueda pretenderse hacer la valoración de la unidad de obra fraccionándola en forma distinta a la establecida en los cuadros de descomposición de precios.

Artículo 49.- CARÁCTER PROVISIONAL DE LAS LIQUIDACIONES PARCIALES.

Las liquidaciones parciales tienen carácter de documentos provisionales a buena cuenta, sujetos a certificaciones y variaciones que resulten de la liquidación final. No suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden. La propiedad se reserva en todo momento y especialmente al hacer efectivas las liquidaciones parciales, el derecho de comprobar que el Contratista ha cumplido los compromisos referentes al pago de jornales y materiales invertidos en la Obra, a cuyo efecto deberá presentar el Contratista los comprobantes que se exijan.

Artículo 50.- PAGOS.

Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos y su importe corresponderá, precisamente, al de las Certificaciones de obra expedidas por el Ingeniero Director, en virtud de las cuales se verifican aquellos.

Artículo 51.- SUSPENSIÓN POR RETRASO DE PAGOS.

En ningún caso podrá el Contratista, alegando retraso en los pagos, suspender trabajos ni ejecutarlos a menor ritmo del que les corresponda, con arreglo al plazo en que deben terminarse.

Artículo 52.- INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DE LOS TRABAJOS.

El importe de la indemnización que debe abonar el Contratista por causas de retraso no justificado, en el plazo de terminación de las obras contratadas, será: el importe de la suma de perjuicios materiales causados por imposibilidad de ocupación del inmueble, debidamente justificados.

Artículo 53.- INDEMNIZACIÓN POR DAÑOS DE CAUSA MAYOR AL CONTRATISTA.

El Contratista no tendrá derecho a indemnización por causas de pérdidas, averías o perjuicio ocasionados en las obras, sino en los casos de fuerza mayor. Para los efectos de este artículo, se considerarán como tales casos únicamente los que siguen:

- 1º. Los incendios causados por electricidad atmosférica.
- 2º. Los daños producidos por terremotos y maremotos.
- 3º. Los producidos por vientos huracanados, mareas y crecidas de ríos superiores a las que sean de prever en el país, y siempre que exista constancia inequívoca de que el Contratista tomó las medidas posibles, dentro de sus medios, para evitar o atenuar los daños.
- 4º. Los que provengan de movimientos del terreno en que estén construidas las obras.
- 5º. Los destrozos ocasionados violentamente, a mano armada, en tiempo de guerra, movimientos sediciosos populares o robos tumultuosos.

La indemnización se referirá, exclusivamente, al abono de las unidades de obra ya ejecutadas o materiales acopiados a pie de obra; en ningún caso comprenderá medios auxiliares, maquinaria o instalaciones, etc., propiedad de la Contrata.

Epígrafe V.- VARIOS.

Artículo 54.- MEJORAS DE OBRAS.

No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Ingeniero Director haya ordenada por escrito la ejecución de los trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el Contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obras en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto, a menos que el Ingeniero Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

Artículo 55.- SEGURO DE LOS TRABAJOS.

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada, durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción

definitiva; la cuantía del seguro coincidirá, en todo momento, con el valor que tengan, por Contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en caso de siniestro, se ingresará a cuenta, a nombre del Propietario, para que con cargo a ella, se abone la obra que se construya y a medida que ésta se vaya realizando. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecha en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres ajenos a los de la construcción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda rescindir la contrata, con devolución de la fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Ingeniero Director.

En las obras de reforma o reparación se fijará, previamente, la proporción de edificio que se debe asegurar y su cuantía, y si nada se previese, se entenderá que el seguro ha de comprender toda parte de edificio afectado por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuran en la póliza de seguros, los pondrá el Contratista antes de contratarlos en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

CAPÍTULO V: PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL

Artículo 56.- JURISDICCIÓN.

Para cuantas cuestiones, litigios o diferencias pudieran surgir durante o después de los trabajos, las partes se someterán a juicio de amigables componedores nombrados en número igual por ellas y presidido por el Ingeniero Director de Obra y, en último término, a los Tribunales de Justicia del lugar en que radique la propiedad, con expresa renuncia del fuero domiciliario.

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 (la Memoria no tendrá consideración de documento del Proyecto).

El Contratista se obliga a lo establecido en la ley de Contratos de Trabajo y además a lo dispuesto por la de Accidentes de Trabajo, Subsidio Familiar y Seguros Sociales.

Serán de cargo y cuenta del Contratista el vallado y la policía del solar, cuidando de la conservación de sus líneas de linderos y vigilando que, por los poseedores de las fincas contiguas, si las hubiese, no se realicen durante las obras actos que mermen o modifiquen la propiedad.

Toda observación referente a este punto será puesta inmediatamente en conocimiento del Ingeniero Director.

El Contratista es responsable de toda falta relativa a la política Urbana y a las Ordenanzas Municipales a estos aspectos vigentes en la localidad en que la edificación está emplazada.

Artículo 57.- ACCIDENTES DE TRABAJO Y DAÑOS A TERCEROS.

En caso de accidentes ocurridos con motivo y en el ejercicio de los trabajos para la ejecución de las obras, el Contratista se atenderá a lo dispuesto a estos respectos, en la legislación vigente, y siendo, en todo caso, único responsable de su cumplimiento y sin que, por ningún concepto, pueda quedar afectada la Propiedad por responsabilidades en cualquier aspecto.

El Contratista está obligado a adoptar todas las medidas de seguridad que las disposiciones vigentes preceptúan para evitar, en lo posible, accidentes a los obreros o viandantes, no sólo en los andamios, sino en todos los lugares peligrosos de la obra.

De los accidentes o perjuicios de todo género que, por no cumplir el Contratista lo legislado sobre la materia, pudieran acaecer o sobrevenir, será éste el único responsable, o sus representantes en la obra, ya que se considera que en los precios contratados están incluidos todos los gastos precisos para cumplimentar debidamente dichas disposiciones legales.

El Contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiera lugar, de todos los daños y perjuicios que puedan causarse en las operaciones de ejecución de las obras.

El Contratista cumplirá los requisitos que prescriben las disposiciones vigentes sobre la materia, debiendo exhibir, cuando a ello fuera requerido, el justificante de tal cumplimiento.

Habilitación
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO
Profesional

2025
9/1

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3UYAAG6IVDBO]



Artículo 58.- PAGO DE ARBITRIOS.

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras por concepto inherente a los propios trabajos que se realizan correrá a cargo de la Contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario. No obstante, el Contratista deberá ser reintegrado del importe de todos aquellos conceptos que el Ingeniero Director considere justo hacerlo.

Artículo 59.- CAUSAS DE RESCISIÓN DEL CONTRATO.

Se considerarán causas suficientes de rescisión las que a continuación se señalan:

- 1.- La muerte o incapacidad del Contratista.
- 2.- La quiebra del Contratista.
En los casos anteriores, si los herederos o síndicos ofrecieran llevar a cabo las obras, bajo las mismas condiciones estipuladas en el Contrato, el Propietario puede admitir o rechazar el ofrecimiento, sin que en este último caso tengan aquellos derechos a indemnización alguna.
- 3.- Las alteraciones del Contrato por las causas siguientes:
 - A) La modificación del Proyecto en forma tal que presente alteraciones fundamentales del mismo, a juicio del Ingeniero Director y, en cualquier caso, siempre que la variación del presupuesto de ejecución, como consecuencia de estas modificaciones, represente, en más o menos del 40 por 100, como mínimo, de algunas unidades del Proyecto modificadas.
 - B) La modificación de unidades de obra, siempre que estas modificaciones representen variaciones en más o menos, del 40 por 100, como mínimo de las unidades del Proyecto modificadas.
- 4.- La suspensión de la obra comenzada y, en todo caso, siempre que, por causas ajenas a la Contrata, no sede comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses, a partir de la adjudicación, en este caso, la devolución de la fianza será automática.
- 5.- La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido un año.
- 6.- El no dar comienzo la Contrata a los trabajos dentro del plazo señalado en las condiciones particulares del Proyecto.
- 7.- El incumplimiento de las condiciones del Contrato, cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de la obra.
- 8.- La terminación del plazo de ejecución de la obra, sin haberse llegado a ésta.
- 9.- El abandono de la obra sin causa justificada.
- 10.- La mala fe en la ejecución de los trabajos.

Tudela, octubre de 2024.



JAVIER LANDA CASTILLEJO
Ingeniero Agrónomo - Colegiado nº 1.531

Habilitación
Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

2025
9/1

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3UYAAG6IVDBO]



PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Habilitación
Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

9/1
2025

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYYAA6AIVDBO]



ÍNDICE

1.- PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.-	2
1.1.- AGUAS.-	2
1.2.- ÁRIDOS.-	2
1.4.- CEMENTOS.-	4
1.5.- HORMIGONES.-	4
1.6.- ACEROS PARA ARMAR.-	6
1.7.- ESTRUCTURA ACERO LAMINADO.-	6
1.8.- PANELES DE CHAPA PLEGADA PARA FACHADAS Y CUBIERTAS.-	6
1.9.- SELLANTES.	6
1.10.- MATERIALES NO CONSIGNADOS EN ESTE PLIEGO.-	7
1.11.- RELACIÓN ESQUEMÁTICA DE MATERIALES CON ESPECIFICACIÓN DE LA NORMA QUE DEBEN CUMPLIR CON UN CARÁCTER NO LIMITATIVO SOBRE LAS CONDICIONES GENERALES DE ESTE PLIEGO.-	7
2.- PRESCRIPCIONES EN CUANTO A EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA.-	7
2.1.- CONDICIONES GENERALES DE LA EJECUCIÓN.	8
2.1.1.- REPLANTEO.	8
2.1.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS-AGOTAMIENTOS.	8
2.1.3.- CIMENTACIÓN DE ZANJAS Y ZAPATAS.	8
2.1.4.- ESTRUCTURA.	8
2.1.5.- AYUDAS	9
3.- ESPECIFICACIONES SOBRE EL CONTROL DE CALIDAD.-	9
3.1.- CUADRO DE MATERIALES CON ESPECIFICACIÓN DE CONTROLES A REALIZAR Y SU INTENSIDAD DE MUESTREO.-	10
4.- MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA.-	10
4.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.-	10
4.1.1.- EXCAVACIONES.-	10
4.1.2.- RELLENOS.-	11
4.2.- CIMENTACIÓN, SOLERAS Y ESTRUCTURA.-	11
4.2.1.- HORMIGONES.-	11
4.2.2.- ARMADURAS.-	11
4.2.3.- ESTRUCTURA ACERO LAMINADO.-	11
4.3.- ALBAÑILERÍA.-	12
4.3.1.- CONDUCTOS, BAJANTES Y CANALONES.-	12
4.3.2.- CUBIERTAS.-	12
4.4.- VALORACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.-	12
4.4.1.- ALCANCE DE LOS PRECIOS.-	12
4.4.2.- RELACIONES VALORADAS.-	12
4.4.3.- OBRA QUE TIENE DERECHO A PERCIBIR EL CONSTRUCTOR.-	13
4.4.4.- PAGO DE LAS OBRAS.-	13
5.- PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.	13

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

Habilitación
Profesional

2025
9/1

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAG6AIVDBO]

AGRONOMOS

1.- PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.-

Los materiales deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifiquen en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego, citándose como referencia:

- CTE.
- Normas MV.
- Normas UNE.
- Normas DIN.
- Normas ASTM.
- Normas NTE.
- Instrucción CTE Y/O EH-88/91 EF-88 RL-88
- Normas AENOR.
- PIET-70.
- Normas Técnicas de calidad de viviendas Sociales, Orden 24-4-76.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (MOP), PG-3 para obras de Carreteras y Puentes.

Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad, aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica, que avalen sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Por parte del Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos, sea solicitado informe sobre ellos a la Dirección Facultativa y al Organismo encargado del Control de Calidad.

El Contratista será responsable del empleo de materiales que cumplan con las condiciones exigidas. Siendo estas condiciones independientes, con respecto al nivel de control de calidad para aceptación de los mismos que se establece en el apartado de Especificaciones de Control de Calidad. Aquellos materiales que no cumplan con las condiciones exigidas, deberán ser sustituidos, sea cual fuese la fase en que se encontrase la ejecución de la obra, corriendo el Constructor con todos los gastos que ello ocasionase. En el supuesto de que por circunstancias diversas tal sustitución resultase inconveniente, a juicio de la Dirección Facultativa, se actuará sobre la devaluación económica del material en cuestión, con el criterio que marque la Dirección Facultativa y sin que el Constructor pueda plantear reclamación alguna.

1.1.- AGUAS.-

En general podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado de hormigón en obra, todas las aguas mencionadas como aceptables por la práctica.

Cuando no se posean antecedentes de su utilización o en caso de duda, deberán analizarse las aguas y, salvo justificación especial de que no alteren perjudicialmente las propiedades exigibles al hormigón, deberán rechazarse todas las que tengan un PH inferior a 5. Las que posean un total de sustancias disueltas superior a los 15 gr. por litro (15.000 PPM); aquellas cuyo contenido en sulfatos, expresado en SO₄, rebase 1 gr. por litro (1.000 PPM); las que contengan ión cloro en proporción superior a 1 gr. por litro (1.000 PPM) para hormigón pretensado o en 3 gr. Por litro (3.000 PPM) para el caso de hormigón armado u hormigón en masa que contenga armaduras para reducir la fisuración; las aguas en las que se aprecia la presencia de hidratos de carbono y, finalmente las que contengan sustancias orgánicas solubles en éter, en cantidad igual o superior a 15 gr. por litro (15.000 PPM).

La toma de muestras y los análisis anteriormente prescritos, deberán realizarse en la forma indicada en los métodos de ensayo UNE 72,36, UNE 72,34, UNE 7130, UNE 7131, UNE 7178, UNE 7132 y UNE 7235.

Aquellas que se empleen para la confección de hormigones en estructura cumplirán las condiciones que se exigen en la Instrucción CTE Y/O EH-88/91.

1.2.- ÁRIDOS.-

Las características de los áridos deberán permitir alcanzar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón que con ellos se fabrica, así como cualquier otra exigencia que se requieran a éste en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse áridos gruesos (gravas) y áridos finos (arenas), según UNE-EN 12620, rodados o procedentes de rocas machacadas, así como escorias siderúrgicas enfriadas por aire según UNE-EN 12620 y, en general, cualquier otro tipo de árido cuya evidencia de buen comportamiento haya sido sancionado por la práctica y se justifique debidamente.

**PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.**

En el caso de áridos reciclados, se seguirá lo establecido en el Anejo nº15 de la EHE-08. En el caso de áridos ligeros, se deberá cumplir lo indicado en el Anejo nº16 de la Instrucción, y en particular, lo establecido en UNE-EN 13055-1.

En el caso de utilizar áridos siderúrgicos (como, por ejemplo, escorias siderúrgicas granuladas de alto horno), se comprobará previamente que son estables, es decir, que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos inestables. Dada su peligrosidad, sólo se permite el empleo de áridos con una proporción muy baja de sulfuros oxidables.

En cuanto a los requisitos físico-mecánicos, se cumplirán las siguientes limitaciones:

- Resistencia a la fragmentación del árido grueso determinada con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE-EN 1097-2 (ensayo de Los Ángeles) menor o igual a 40.
- Absorción de agua por los áridos, determinada con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE-EN 1097-6, menor o igual al 5%.

Para la fabricación de hormigón en masa o armado, de resistencia característica especificada no superior a 30 N/mm², podrán utilizarse áridos gruesos con una resistencia a la fragmentación entre 40 y 50 en el ensayo de Los Ángeles (UNE-EN 1097-2) si existe experiencia previa en su empleo y hay estudios experimentales específicos que avalen su utilización sin perjuicio de las prestaciones del hormigón.

1.3.- ARENAS Y GRAVA PARA HORMIGONES.-

Los áridos se designarán por su tamaño mínimo y máximo expresado en mm.

Se denomina tamaño máximo D de un árido grueso o fino, la mínima abertura de tamiz UNE-EN 933-2 que cumple los requisitos generales recogidos en la tabla siguiente en función del tamaño del árido.

Los tamaños de los áridos no deben tener un D/d menor que 1,4.

		Porcentaje que pasa (en masa)				
		2D	1,4 D (a)	D (b)	d	d/2 (a)
Árido Grueso	D>11,2 ó D/d > 2	100	98 a 100	90 a 99	0 a 15	0 a 5
	D<11,2 ó D/d ≤ 2	100	98 a 100	85 a 99	0 a 20	0 a 5
Árido Fino	D ≤ 4 y d=0	100	95 a 100	85 a 99	-	-

- (a) Como tamices 1,4D y d/2 se tomarán de la serie elegida o el siguiente tamaño del tamiz más próximo de la serie.
- (b) El porcentaje en masa que pase por el tamiz D podrá ser superior al 99% pero en tales casos el suministrador deberá documentar y declarar la granulometría representativa, incluyendo los tamices D, d y d/2 y los tamices intermedios entre d y D de la serie básica más la serie 1, o de la serie básica más la serie 2. Se podrán excluir los tamices con una relación menor a 1,4 veces el siguiente tamiz más bajo.

A efectos de la fabricación del hormigón, se denomina grava o árido grueso total, a la mezcla de las distintas fracciones de árido grueso que se utilicen; arena o árido fino total a la mezcla de las distintas fracciones de árido fino que se utilicen; y árido total (cuando no haya lugar a confusiones, simplemente árido), aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

El tamaño máximo del árido grueso utilizado para la fabricación del hormigón será menor que las dimensiones siguientes.

- 0,8 veces la distancia horizontal libre entre vainas o armaduras que no formen grupo, o entre un borde de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo mayor que 45° con la dirección de hormigonado
- 1,25 veces la distancia entre un borde de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo no mayor que 45° con la dirección de hormigonado.
- 0,25 veces la dimensión mínima de la pieza, excepto en los casos siguientes:
 - Losa superior de los forjados, donde el tamaño máximo del árido será menor que 0,4 veces el espesor mínimo.
 - Piezas de ejecución muy cuidada (caso de prefabricación en taller) y aquellos elementos en los que el efecto pared del encofrado sea reducido (forjados que se encofran por una sola cara), en cuyo caso será menor que 0,33 veces el espesor mínimo.

El árido grueso estará exento de cualquier sustancia que pueda reaccionar perjudicialmente con los álcalis que contenga el cemento. Su determinación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7137. En el caso de utilizar las escorias siderúrgicas como árido grueso, se comprobará previamente que son estables, es decir, que no contengan silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7234.

Tanto las arenas como la grava empleada en la confección de hormigones para la ejecución de estructuras deberán cumplir las condiciones que se exigen en la instrucción CTE Y/O EH-88/91.

**PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.**

La cantidad de sustancias perjudiciales que puedan presentar tanto la arena o árido fino como la grava o árido grueso, no excederá de los límites que se indican en el cuadro que a continuación se detalla:

SUSTANCIAS PERJUDICIALES	Cantidad máxima en % del peso total de la muestra	
	Árido Fino	Árido Grueso
Material retenido por el tamiz 0,063 UNE EN 933-2 y que flota en un líquido de peso específico 2, determinado con arreglo al método de ensayo indicado en el apartado 14.2 de UNE 1744-1.	0,50	1,00
Compuestos totales de azufre expresados en S y referidos al árido seco, determinados con arreglo al método de ensayo indicado en el apartado 11 de UNE EN 1744-1.	1,00	1,00 (*)
Sulfatos solubles en ácidos, expresados en SO ₃ y referidos al árido seco, determinados según el método de ensayo indicado en el apartado 12 de UNE EN 1744-1.	0,80	0,80 (**)
Cloruros expresados en Cl y referidos al árido seco, determinados con arreglo al método de ensayo indicado en el apartado 7 de UNE EN 1744-1	Hormigón armado u hormigón en masa que contenga armaduras para reducir la fisuración.	0,05
	Hormigón pretensado	0,03

(*) Este valor será del 2% en el caso de escorias de alto horno enfriadas al aire.

(**) Este valor será del 1% en el caso de escorias de alto horno enfriadas al aire.

1.4.- CEMENTOS.-

El cemento empleado podrá ser cualquiera de los que se definen en el vigente Pliego de Condiciones para la recepción de Conglomerados Hidráulicos, con tal de que sea de una categoría no inferior a la de 250 y satisfaga las condiciones que en dicho Pliego se prescriben. Además el cemento deberá ser capaz de proporcionar al hormigón las cualidades que a éste se exigen en el artículo 10º de la Instrucción CTE Y/O EH-88/91.

El empleo de cemento aluminoso deberá ser objeto en cada caso, de justificación especial, fijándose por la Dirección Facultativa los controles a los que deberá ser sometido.

En los documentos de origen figurarán el tipo, clase y categoría a que pertenece el conglomerante. Conviene que en dichos documentos se incluyan, asimismo, los resultados de los ensayos que previene el citado Pliego, obtenidos en un Laboratorio Oficial.

1.5.- HORMIGONES.-

Los hormigones se ajustarán totalmente a las dosificaciones que se fijen en el correspondiente presupuesto y su docilidad será la necesaria para que no puedan quedar coqueas en la masa del hormigón sin perjuicio de su resistencia.

Durante la ejecución de la obra se sacarán probetas de la misma masa de hormigón que se emplee de acuerdo con las condiciones del control de calidad previsto, observándose en su confección análogas características de apisonado y curado que en la obra. Dichas probetas se romperán a los siete y veintiocho días de su fabricación, siendo válidos los resultados de este último plazo a los efectos de aceptación de la resistencia.

Si las cargas medias de rotura fueran inferiores a las previstas podrá ser rechazada la parte de obra correspondiente, salvo en el caso de que las probetas sacadas directamente de la misma obra den una resistencia superior a la de las probetas de ensayo. Si la obra viene a ser considerada defectuosa, vendrá obligado el contratista a demoler la parte de la obra que se le indique por parte de la Dirección Facultativa, rechazándola a su costa y sin que ello sea motivo para prorrogar el plazo de ejecución. Todos estos gastos de ensayos, ejecución y rotura de probetas serán por cuenta del Contratista.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón se precisa mantener su humedad, mediante el curado, que se realizará durante un plazo mínimo de siete días, durante los cuales se mantendrán húmedas las superficies del hormigón, regándolas directamente, o después de abrirlas con un material como arpillera, etc... que mantenga la humedad y evite la evaporación rápida.

Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

- Nombre de la central de fabricación de hormigón.
 - Número de serie de la hoja de suministro.
 - Fecha de entrega.
 - Nombre del peticionario y del responsable de la recepción, según 69.2.9.2.
 - Especificación del hormigón.
 - En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
 - Designación de acuerdo con el apartado 39.2.
 - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m³) de hormigón, con una tolerancia de ± 15 kg.
 - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
 - En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
 - Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
 - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
 - El tipo de ambiente de acuerdo con la Tabla 8.2.2
 - Tipo, clase y marca del cemento.
 - Consistencia.
 - Tamaño máximo del árido.
 - Tipo de aditivo, según UNE-EN 934-2:98, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
 - Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) (29.2) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
 - Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
 - Cantidad del hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
 - Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga, según 69.2.9.2.
 - Hora límite de uso para el hormigón.
- Los hormigones que se empleen en esta obra tendrán las características que se indican en el cuadro adjunto, y cumplirán las condiciones que se exigen en la Instrucción CTE y/o CTE Y/O H-88/

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES

(SEGÚN INSTRUCCIÓN EHE)

CARACTERÍSTICAS			ESPECIFICACIONES (1)		
			ELEMENTOS QUE VARÍAN		
GENERAL			CIME.	VIGA.	PILAR
TIPO DE CEMENTO			1-0/35		
ÁRIDO					
	CLASE				
	TAMAÑO MÁXIMO mm.		40	20	20
HORMIGÓN					
	Dosificación (m ³)				
	CEMENTO : Kg.		290	duras	363
	GRAVA: Kg.		1360	1280	1280
	ARENA: Kg.		680	640	640
	AGUA: l.		160	180	180
	ADITIVOS				
	DOCILIDAD				
	CONSISTENCIA	PLÁSTICA			
	COMPUTACIÓN	VIBRAR			
	Asiento en cono ABRHAMS cm.	3			
	RESISTENCIA				
	A LOS 7 DÍAS : Kg./cm ²				
	A LOS 28 DÍAS : Kg./cm ²		150	175	175
ARMADURAS					
	TIPO DE ACERO (5)	AEH-500			

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

Habilitación
Profesional

202
16

Exp : E202500009

Exp : E202500009

Exp : E202500009

Exp : E202500009

Exp : E202500009

Exp : E202500009

Exp : E202500009

Exp : E202500009

Exp : E202500009

Exp : E202500009

Exp : E202500009

Exp : E202500009

Exp : E202500009

Exp : E202500009

Exp : E202500009

Exp : E202500009

Exp : E202500009

Exp : E202500009

Exp : E202500009

Exp : E202500009

Exp : E202500009

	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA Kg./cm ²	5.100			
CONTROL DE LA RESISTENCIA DEL HORMIGÓN					
	ENSAYOS DE CONTROL				
	NIVEL (7)	NORMAL			
	CLASE DE PROBETAS (8)	Cilindro 15x30 cm.			
	EDAD DE ROTURA (9)	7 y 28 DÍAS			
	Frecuencia de ENSAYOS (10) (extensión de obra por ensayo)	50 m ³			
	N-Nº de series de probetas por ensayo correspondiente a distintas amasadas (11)	6			
	N-Nº de probetas por cada serie (12)	3			
	OTROS ENSAYOS (13) (realizados según CTE Y/O EH-88/91)				
	CONTROL DE ACERO	NORMAL			

1.6.- ACEROS PARA ARMAR.-

El acero, para las armaduras de piezas de hormigón, será corrugado de primera calidad, fibroso, sin grietas ni pajas, flexibles en frío y en modo alguno agrio o quebradizo. Tendrán que llevar el sello de conformidad de CIETSID. Y sus características y métodos de ensayo vendrán definidas por la norma UNE-36088. Tanto las barras y alambres como las piezas férricas, no presentarán en ningún punto de su sección estricciones superiores al 2,5%.

Aquellos que sean empleados en elementos estructurales de hormigón armado deberán cumplir las condiciones que se exigen en la Instrucción CTE y/o EH-88/91.

1.7.- ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ACERO LAMINADO.-

Los perfiles laminados y todas sus piezas auxiliares de empalme o acoplamiento, se ajustarán a las prescripciones contenidas en las normas MV-102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, así como la EM-62 y UNE-14035.

El director de obra podrá realizar a costa del Adjudicatario todos los análisis o investigaciones que estime necesarias para comprobar su composición y condiciones de trabajo.

1.8.- PANELES DE CHAPA PLEGADA PARA FACHADAS Y CUBIERTAS.-

El material base será acero laminado en frío y proceso continuo, y galvanizado, de tal modo que se garantice la resistencia a la corrosión y asegure su inalterabilidad a las más fuertes deformaciones. Los tratamientos de pintura y plastificado se realizarán por procesos tecnológicos que mantengan sus características o las mejoren.

Tendrán preferencia en su aceptación aquellos que estén en posesión del Documento de Idoneidad Técnica.

El Contratista deberá presentar Certificado de Garantía en el que se haga constar por el fabricante el cumplimiento de estas condiciones y los métodos de ensayo seguidos para su constatación.

1.9.-SELLANTES.

Los distintos productos para el relleno o sellado de juntas deberán poseer las propiedades siguientes:

- Garantía de envejecimiento.
- Impermeabilización.
- Perfecta adherencia a distintos materiales.
- Inalterabilidad ante el contacto permanente con el agua a presión.
- Capacidad de deformación reversible.
- Fluencia limitada.
- Resistencia a la abrasión.

Habilitación
Profesional
Col. nº 5061231 JAVIER LANDA GASTILLO

2025
9/1

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [EVL3IUYAAG6AIVDBO]



PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

- Estabilidad mecánica ante las temperaturas extremas.

A tal efecto el Contratista presentará Certificado de Garantía del fabricante en el que se haga constar el cumplimiento de su producto de los puntos expuestos.

La posesión de Documento de Idoneidad Técnica será razón preferencial para su aceptación.

1.10.- MATERIALES NO CONSIGNADOS EN ESTE PLIEGO.-

Cualquier material que no se hubiese consignado o descrito en el presente Pliego y fuese necesario utilizar, reunirá las cualidades que requieran para su función a juicio de la Dirección Técnica de la Obra y de conformidad con el Pliego de Condiciones de la Edificación, compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura y aprobado por el "Consejo Superior de Colegios de Ingenieros", bien con los Pliegos de Condiciones aprobados por R.O. de 13 de Marzo de 1.903 y R.O. de 4 de Septiembre de 1.998. Se consideran además de aplicación las Normas: MP-160, NA-61 y PCHA-61 del I.E.T.C.O y la MV-101.62 del Ministerio de la Vivienda así como toda la Normativa Tecnológica de la Edificación, aunque no sea de obligado cumplimiento, siempre que haya sido aprobada por orden ministerial. Así mismo serán de preferente aceptación aquellos que estén en posesión del Documento de Idoneidad Técnica.

1.11.- RELACIÓN ESQUEMÁTICA DE MATERIALES CON ESPECIFICACIÓN DE LA NORMA QUE DEBEN CUMPLIR CON UN CARÁCTER NO LIMITATIVO SOBRE LAS CONDICIONES GENERALES DE ESTE PLIEGO.-

MATERIAL	PLIEGO, NORMA O INSTRUCCIÓN QUE DEBE SEGUIR.	CALIDAD	OBSERVACIONES	
Rellenos generales y con material filtrante.	PG-3-1975 MOP.			Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO
Tubería porosa.	PG-3-1975 MOP.	ART.420		Habilitación Profesional
Hormigones y sus componentes	IEH-91	Según se especifica en las Especificaciones de Control de Calidad del Proyecto.		2025/1/6
Cubiertas.	MV-301/1970,NTE/QAN NTE/QAT,NTE/QAA. NTE/QTF,NTE/GTG, NTE/QTL, NTE/QTP,NTE/QTS, NTE/QTT, NTE/QTZ.	Según Especificaciones del Proyecto.		2025/1/6
Electrodos para uniones soldadas	UNE-14001	Adecuada al material de unión y posición de soldeo	Será elegido por el Constructor pero deberá ser aprobado por la Dirección facultativa de la obra y Organización de Control.	2025/1/6
Barra de acero para armaduras de hormigón armado	IEH-91 Normas UNE 36.088 y 36.097	Según queda definida en las Especificaciones de Control del Proyecto.		Exp : E282500009
Acero Laminado	MV-102/1964	A42-b		Exp : E282500017

2.- PRESCRIPCIONES EN CUANTO A EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA.-

El proceso constructivo de las distintas unidades que conforman el proyecto se ajustará a las especificaciones de la Normativa vigente aplicándose con preferencia las siguientes:

- Normas MV.
- Normas Tecnológicas NTE.
- CTE Y/O EH-88/91.
- EF-88.
- RL-88.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carretera y Puentes (MOP) PG-3.

Por parte del Contratista deberá ponerse especial cuidado en la vigilancia y control de la correcta ejecución de las distintas unidades del Proyecto, con el fin de que la calidad se atenga a las especificaciones que sobre ellas se prevenga en las distintas Normas que sirven de apoyo y guía del proceso Constructivo. La aceptación o no de las partes ejecutadas será independiente de que estas hayan sido o no certificadas, puesto que en todo caso las certificaciones deben ser consideradas como "a buena cuenta".

2.1.- CONDICIONES GENERALES DE LA EJECUCIÓN.

2.1.1.- REPLANTEO.

Los replanteos, trazados, nivelaciones y demás obras previas, se efectuarán por el Contratista de acuerdo con los datos del proyecto, planos, medidas, datos u órdenes que se faciliten, realizando el mismo, con el máximo cuidado, de forma que no se admitirán errores mayores de 1/500 de las dimensiones genéricas, así como de los márgenes de error indicados en las condiciones generales de ejecución del resto de las unidades de obra. La Dirección Facultativa controlará todos estos trabajos a través de Ingeniero Director, o persona indicada al efecto, si bien, en cualquier caso, la Contrata será totalmente responsable de la exacta ejecución del replanteo, nivelación, etc...

La Contrata proporcionará personal y medios auxiliares necesarios para estos operarios, siendo responsable por las modificaciones o errores que resulten por la desaparición de estacas, señales o elementos esenciales establecidos.

2.1.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS-AGOTAMIENTOS.

Los vaciados, terraplenados, zanjas, pozos, etc... se ejecutarán con las dimensiones, pendientes y características que se fijan así como los materiales señalados en medición.

En caso de que fuera necesario apuntalar, entibar o realizar cualquier medida de precaución o protección de las obras, el Contratista vendrá obligado a realizarlas de acuerdo con las necesidades del momento y con las órdenes de la Dirección Facultativa.

La profundidad de cimentación, será la necesaria hasta encontrar terreno firme, sea más o menos que la calculada en el proyecto, abonándose por unidad de obra resultante. No se procederá al mezclado sin orden expresa de la Dirección.

Diariamente se comprobarán los entibados, para evitar posibles tumbos, en cuyo caso y de producirse desgracias personales o daños materiales, será de exclusiva responsabilidad de la Contrata.

Si se presentasen agotamientos, se adoptarán las medidas convenientes para su ejecución por administración, salvo pacto en contrario.

2.1.3.- CIMENTACIÓN DE ZANJAS Y ZAPATAS.

La cimentación se replanteará de acuerdo con los planos correspondientes con toda exactitud, tanto en dimensiones y alineaciones como en rasantes del plano de cimentación.

Los paramentos y fondos de las zanjas y zapatas quedarán perfectamente recortados, limpios y nivelados, realizando todas las operaciones de entibación que sean necesarias para su perfecta ejecución y seguridad.

En caso de haber desprendimiento de tierras, para la cubicación del vaciado solo se tendrá en cuenta las dimensiones que figuran en el plano de cimentación, debiendo retirar las tierras sobrantes.

Antes de proceder al hormigonado se dejarán previstos los pasos de tuberías correspondientes, se colocarán las armaduras según los planos de estructura tanto de las zapatas como de los arranques de muros y pilares, y de los diámetros y calidad indicados en mediciones y estructura.

El hormigón de limpieza tendrá un grueso mínimo de 5 cm. siendo apisonado y nivelando antes de colocar las armaduras.

No se procederá al macizado de las zanjas y zapatas hasta tanto no hayan sido reconocidas por la Dirección Facultativa.

Las soleras tendrán el grueso, dosificaciones y resistencia que se indiquen en las unidades de obra correspondientes, tanto de base como de sub-base, no permitiéndose para este último caso el empleo de escombros. Se dejarán las juntas de dilatación que se indiquen bien en planos o por la Dirección Facultativa.

2.1.4.- ESTRUCTURA.

La estructura tanto si es de hormigón como metálica cumplirá con todas las normas en vigor, en cuanto a valoración de cargas, esfuerzos, coeficientes de seguridad, colocación de elementos estructurales y ensayos y control de la misma según se especifica en las hojas adjuntas. Cumplirán las condiciones que se exigen en las Instrucciones CTE, CTE Y/O EH-88/91 y EF-88, y Normas MV-101, MV-102, MV-104, MV-105, MV-106, MV-107 y AE-88.

No obstante, se incluyen una serie de condiciones de ejecución que habrán de verificarse en la elaboración, colocación y construcción definitiva de la misma.

Los hierros tanto de redondos como de perfiles laminados serán del diámetro, clase y tamaño especificado en los planos de estructura. Se replanteará perfectamente toda la estructura de acuerdo con los planos, tanto en planta como en altura y tamaños, antes de proceder a la colocación de encofrados, apeos y demás útiles de ayuda.

Todos los hierros de la estructura, su despiece y colocación se comprobarán antes y después de estar colocados en su sitio, tanto en encofrados como en apeos, no procediéndose a su hormigonado hasta que no se haya verificado por la Dirección Facultativa.

Se comprobará en todos los casos las nivelaciones y verticalidad de todos los elementos tanto de encofrado como de estructura.

En las obras de hormigón armado se regarán todos los encofrados antes de hormigonar, debiéndose interrumpir éste en caso de temperaturas inferiores a 5°.

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

Durante los primeros 7 días como mínimo será obligatorio el regado diario, y no se desencofrará antes de los 7 días en caso de pilares y muros, y de 15 días en caso de vigas, losas y forjados reticulados, no permitiéndose hasta entonces la puesta en carga de ninguno de estos elementos de la estructura.

2.1.5.- AYUDAS

El Contratista queda obligado a realizar los trabajos de ayudas contratados porcentualmente o especificados en el presupuesto de contrata, justificando en ambos casos a través de partes de trabajo los costos que han supuesto las mismas en caso de alcanzar las cifras presupuestadas, las diferencias se descontarán de las certificaciones o de la liquidación final. En caso de superarse las previsiones recogidas en contrato el contratista no tendrá derecho a reclamar cantidad adicional alguna.

Se consideran ayudas las siguientes:

- Apertura de cierre y de rozas.
- Pasos en muros y forjados.
- Andamiaje necesario, comprendiendo su montaje, desmontaje y desplazamiento.
- Mano de obra y maquinaria mecánica para la descarga y desplazamiento de los materiales pesados de la obra.
- Fijación de muros de madera o metálicos, bien sea en obras de fábrica o en falsos techos de escayola, etc...
- Instalaciones de puntos de luz, fuerza y agua, necesarios para la ejecución de las instalaciones.

Por el contrario no se consideran ayudas de albañilería aquellos trabajos que puedan ser medibles como unidades de obra y que recogemos a continuación.

- Excavaciones y rellenos.
- Construcción de barricadas.
- Pozos, aljibes, etc...
- Alineaciones de ventilación, o conductos en obras de fábrica.
- Repuestos para inspección.

3.- ESPECIFICACIONES SOBRE EL CONTROL DE CALIDAD.-

Por parte de la Propiedad, y con la aprobación de la Dirección Facultativa, se encargará a un Laboratorio de Control de Calidad, con homologación reconocida, la ejecución del Control de Calidad de aceptación. Independientemente el Constructor deberá llevar a su cargo y bajo su responsabilidad el Control de Calidad de producción.

El Constructor deberá facilitar, a su cargo, al Laboratorio de Control designado por la Propiedad, las muestras de los distintos materiales necesarios, para la realización de los ensayos que se relacionan, así como aquellos otros que estimase oportuno ordenar la Dirección Facultativa. Con el fin de que la realización de los ensayos no suponga obstáculo alguno en la buena marcha de la obra, las distintas muestras de materiales se entregarán con antelación suficiente, y que como mínimo será de 7 días más el propio tiempo de realización del ensayo.

Por lo que respecta a los controles de ejecución sobre unidades de obra, bien en período constructivo, bien terminadas, el Constructor facilitará al Laboratorio de Control todos los medios auxiliares y mano de obra no cualificada, que precise para la realización de los distintos ensayos y pruebas.

En los cuadros que se acompañan, se detalla una relación de materiales con especificación de los controles a realizar, y su intensidad de muestreo, en su grado mínimo. El incumplimiento de cualquiera de las condiciones fijadas para los mismos conducirá al rechazo del material en la situación en que se encuentra, ya sea en almacén, bien acoplado en la obra, o colocado, siendo de cuenta del Constructor los gastos que ocasionase su sustitución. En este caso, el Constructor tendrá derecho a realizar a su cargo, un contra ensayo, que designará el Director de Obra, y de acuerdo con las instrucciones que al efecto se dicten por el mismo. En base a los resultados de este contra ensayo, la Dirección Facultativa podrá autorizar el empleo del material en cuestión, no pudiendo el Constructor plantear reclamación alguna como consecuencia de los resultados obtenidos del ensayo origen.

Ante un supuesto caso de incumplimiento de las especificaciones, y en el que por circunstancias de diversa índole, no fuese recomendable la sustitución del material, y se juzgase como de posible utilización por parte de la Dirección Facultativa, previo el consentimiento de la Propiedad, el Director de Obra podrá actuar sobre la devaluación del precio del material, a su criterio, debiendo el Constructor aceptar dicha devaluación, si la considera más aceptable que proceder a su sustitución. La Dirección Facultativa decidirá si es viable la sustitución del material, en función de los condicionamientos de plazo marcados por la Propiedad.

Habilitación
Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO
2025/9/1

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAG6IVDBO]



3.1.- CUADRO DE MATERIALES CON ESPECIFICACIÓN DE CONTROLES A REALIZAR Y SU INTENSIDAD DE MUESTREO.-

MATERIAL	CONTROLES A REALIZAR	INTENSIDAD DE MUESTREO
ESTRUCTURA METÁLICA		
a) Acero laminado.	Según MV-102, según UNE 36521-72, 36526-73, 36527-73.	1 ensayo de acuerdo con normas UNE por c/20 Tn a tracción.
b) Electrodo para soldadura.	Identificación de marcas de calidad y aptitud para baldeo. Según UNE-14001.	1 vez al comienzo de la ejecución o siempre que se plantee un cambio de electrodo.
c) Soldadura.	Control de equipos instalados y soldaduras en taller, y en obra.	En taller una vez al comienzo de la ejecución. En obra de acuerdo con el volumen a ejecutar.
CIMENTACIÓN		
Agua de cimentación.	Ensayo sobre agresividad.	1 Ensayo por obra.
Terreno de cimentación.	De acuerdo con sus características.	1 Ensayo por obra.
Hormigón.	Según CTE Y/O EH-88/91.	Realizado por Laboratorio homologado, según las características del proyecto y el nivel normal.
MATERIALES DE INSTALACIONES	Ensayo de tubos de conducto de instalaciones de fontanería. Certificado de calidad del fabricante.	

4.- MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA.-

Se indica a continuación el criterio adoptado para la realización de las mediciones de las distintas unidades de obra, así como la valoración de las mismas.

El Constructor deberá aportar el estudio de sus precios unitarios a los criterios de medición que aquí se expresan, entendiéndose que las cantidades ofertadas se corresponden totalmente con ellas.

En caso de indefinición de alguna unidad de obra, el constructor deberá acompañar a su oferta 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 en todo caso por el Constructor, en forma inapelable, la propuesta redactada a tal efecto por el Director de Obra.

A continuación se especifican los criterios de medición y valoración de las diferentes unidades de obra.

4.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.-

4.1.1.- EXCAVACIONES.-

Se medirán y abonarán por su volumen en metro cúbico deducido de las líneas teóricas de los planos y órdenes de la Dirección de la Obra.

El precio comprende el coste de todas las operaciones necesarias para la excavación, incluso el transporte a vertedero o a depósitos de los productos sobrantes, el refinó de las superficies de la excavación, la tala y descuaje de toda clase de vegetación, las entibaciones y otros medios auxiliares, la construcción de desagües para evitar la entrada de aguas superficiales y la extracción de las mismas, el desvío o taponamiento de manantiales y los agotamientos necesarios.

No serán abonables los trabajos y materiales que hayan de emplearse para evitar posibles desprendimientos, ni los excesos de excavación que por conveniencia u otras causas ajenas a la Dirección de Obra, ejecute el Constructor.

No serán de abono los desprendimientos, salvo en aquellos casos que se pueda comprobar que fueron debidos a una fuerza mayor. Nunca lo serán los debidos a negligencia del constructor o a no haber cumplido las órdenes de la Dirección de Obra. Los precios fijados para la excavación serán válidos para cualquier profundidad, y en cualquier clase de terreno.

4.1.2.- RELLENOS.-

Se medirán y abonarán por metros cúbicos, ya compactados, sobre planos o perfiles transversales al efecto.

El precio comprende el coste de todas las operaciones necesarias para la realización de la unidad, así como el aporte de los materiales acordes con las especificaciones, medio auxiliares, etc... para obtener la unidad de obra terminada totalmente, cumpliendo las exigencias marcadas en el proyecto.

En el caso de que se ocasionen excesos de rellenos motivados por sobre excavaciones sobre las líneas teóricas o marcadas por la Dirección de Obra, estará el Constructor obligado a realizar estos rellenos en exceso a su costa, pero cumpliendo las especificaciones de calidad, todo ello siempre que no exista causa de fuerza mayor que lo justifique.

Los precios fijados para el relleno a distintas profundidades se aplicarán en cada caso a toda la altura del mismo.

4.2.- CIMENTACIÓN, SOLERAS Y ESTRUCTURA.-

4.2.1.- HORMIGONES.-

Se medirán y abonarán por metro cúbico, resultante de aplicar a los distintos elementos hormigonados las dimensiones acotadas en los planos y ordenadas por la Dirección de Obra.

Quedan incluidos en el precio de los materiales, mano de obra, medios auxiliares, encofrado y desencofrado, fabricación, transporte, vertido y compactación, curado, realización de juntas y cuantas operaciones sean precisas para dejar completamente terminada la unidad de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

En particular quedan asimismo incluidas las adiciones, tales como plastificantes, acelerantes, retardantes, etc... que sean incorporadas al hormigón, bien por imposiciones de la Dirección de Obra o por aprobación de la propuesta del Constructor.

No serán de abono las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar y reparar las superficies de hormigón que acusen irregularidades de los encofrados o presenten defectos que a juicio de la Dirección Facultativa exijan tal actuación.

No han sido considerados encofrados para los distintos elementos de la cimentación, debiendo el Contratista incluirlos en su precio si estimase este encofrado necesario.

Se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de cubierta realmente ejecutada en proyección horizontal.

En el precio quedan incluidos los materiales, mano de obra, y operaciones y medios auxiliares necesarios para dejar totalmente terminada la unidad de acuerdo con las prescripciones del proyecto.

En particular, en el precio del metro cuadrado, quedan incluidos los solapes de láminas, tanto de superficies horizontales como de verticales.

4.2.2.- ARMADURAS.-

Las armaduras se medirán y abonarán por su peso teórico, obtenido de aplicar el peso del metro lineal de los diferentes diámetros a las longitudes acotadas en los planos. Quedan incluidos en el precio los excesos por tolerancia de laminación, empalmes no previstos y pérdidas por demérito de puntas de barra, lo cual deberá ser tenido en cuenta por el constructor en la formación del precio correspondiente, ya que no serán abonados estos conceptos.

El precio asignado incluye los materiales, mano de obra y medios auxiliares, para la realización de las operaciones de corte, doblado y colocación de las armaduras en obra, incluso los separadores y demás medios para mantener los recubrimientos de acuerdo con las especificaciones de proyecto.

No serán de abono los empalmes que por conveniencia del constructor sean realizados tras la aprobación de la Dirección de Obra y que no figuren en los planos.

4.2.3.- ESTRUCTURA ACERO LAMINADO.-

Se medirá y abonará por unidades de longitud determinada para el caso de los pilares, según metro lineal para el caso de las viga

Los valores de estas unidades se deducirán de las dimensiones correspondientes medidas en los planos de proyecto o en los facilitados por la Dirección de la Obra durante la ejecución y debidamente comprobados en la obra realizada.

No será de abono el exceso de obra que por su conveniencia, errores u otras causas, ejecuta el Constructor.

En este caso se encontrará el Constructor cuando sustituya algunos elementos o secciones por otros mayores, con la aprobación de la Dirección de la obra, si ello se hace por conveniencia del constructor, bien por no disponer de otros elementos en su almacén, o por aprovechar material disponible.

En las partes de las instalaciones que figuran por piezas en el presupuesto, se abonará la cantidad especialmente consignada por cada una de ellas, siempre que se ajusten a condiciones y a la forma y dimensiones detalladas en los planos y órdenes de la Dirección de Obra.

El precio comprende el coste de adquisición de los materiales, el transporte, los trabajos de taller, el montaje y colocación en obra con todos los materiales y medios auxiliares que sean necesarios, el pintado y, en general, todas las operaciones necesarias para obtener una correcta colocación en obra.

4.3.- ALBAÑILERÍA.-

4.3.1.- CONDUCTOS, BAJANTES Y CANALONES.-

La medición de las limas y canalones se efectuará por metro lineal de cada clase y tipo, aplicándose el precio asignado en el cuadro correspondiente del presupuesto. En este precio se incluye, además de los materiales y mano de obra, todos los medios auxiliares y elementos que sean necesarios hasta dejarlos perfectamente terminados.

En los precios de los tubos y piezas que se han de fijar con grapas, se considerarán incluidas las obras oportunas para recibir las grapas, estas y la fijación definitiva de las mismas.

Todos los precios se entienden por unidad perfectamente terminada, e incluidas las operaciones y elementos auxiliares necesarios para ello.

Tanto los canalones como las bajantes se medirán por metro lineal totalmente instalado y por su desarrollo todos los elementos y piezas especiales, de tal manera, que en ningún caso sea preciso aplicar más precios que los correspondientes al metro lineal de canalón y bajante de cada tipo, incluso a las piezas especiales, bifurcaciones, codos, etc., cuya repercusión debe estudiarse incluido en el precio medio del metro lineal correspondiente.

La valoración de registros y arquetas se hará por unidad, aplicando a cada tipo el precio correspondiente establecido en el cuadro del proyecto. En este precio se incluyen, además de los materiales y mano de obra los gastos de excavación y arrastre de tierras, fábricas u hormigón necesarios y todos los medios auxiliares y operaciones precisas para su total terminación.

4.3.2.- CUBIERTAS.-

Se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de cubierta realmente ejecutada en proyección horizontal.

En el precio quedan incluidos los materiales, mano de obra, y operaciones y medios auxiliares necesarios para dejar totalmente terminada la unidad de acuerdo con las prescripciones del proyecto.

En particular, en el precio del metro cuadrado, quedan incluidos los solapes de láminas, tanto de superficies horizontales como de verticales.

4.4.- VALORACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.-

4.4.1.- ALCANCE DE LOS PRECIOS.-

El precio de cada unidad de obra afecta a obra civil y/o instalación, equipo, máquina, etc..., abarca:

Todos los gastos de extracción, aprovisionamiento, transporte, montaje, pruebas en vacío y carga, muestras, ensayos, control de calidad, acabado de materiales, equipos y obras necesarios, así como las ayudas de albañilería, electricidad, fontanería y de cualquier otra índole que sean precisas.

Todos los gastos a que dé lugar el personal que directa o indirectamente intervengan en su ejecución y todos los gastos relativos a medios auxiliares, ayudas, seguros, gastos generales, gravámenes fiscales o de otra clase e indemnizaciones o abonos por cualquier concepto, entendiendo que la unidad de obra quedará total y perfectamente terminada y con la calidad que se exige en el proyecto, y que, en todo caso, tiene el carácter de mínima.

No se podrá reclamar, adicionalmente a una unidad de obra, otras en concepto de elementos o trabajos previos y/o complementarios, a menos que tales unidades figuren medidas en el presupuesto.

4.4.2.- RELACIONES VALORADAS.-

Por la Dirección Técnica de la Obra se formarán mensualmente las relaciones valoradas de los trabajos ejecutados, contados preferentemente "al origen". Descontando de la relación de cada mes el total de los meses anteriores, se obtendrá el volumen mensual de la Obra Ejecutada.

PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

El Constructor podrá presenciar la toma de datos para extender dichas relaciones valoradas, disponiendo de un plazo de seis días naturales para formular las reclamaciones oportunas; transcurridos los cuales sin objeción alguna, se le reputará total y absolutamente conforme con ellas.

Para el cómputo de este plazo se tomará como fecha la de la medición valorada correspondiente.

Estas relaciones valoradas, por lo que a la Propiedad y Dirección Facultativa se refiere, sólo tendrán carácter provisional, no entrañando aceptación definitiva ni aprobación absoluta.

4.4.3.- OBRA QUE TIENE DERECHO A PERCIBIR EL CONSTRUCTOR.-

El Constructor tiene derecho a percibir el importe a Precio de Presupuesto o Contradictorios, en su caso, de todas las unidades que realmente ejecute, sean inferiores, iguales o superiores a las consignadas en el Proyecto salvo pacto en contrario siempre que respondan a éste o lo hayan sido expresamente ordenadas por escrito por la Dirección Técnica, según ha quedado establecido en el artículo correspondiente.

4.4.4.- PAGO DE LAS OBRAS.-

El pago de las obras se verificará por la Propiedad contra certificación aprobada, expedida por la Dirección Facultativa de ellas.

Los pagos dimanantes de liquidaciones tendrán el carácter de anticipos "a buena cuenta", es decir, que son absolutamente independientes de la liquidación final y definitiva de las obras, quedando pues sujetas a rectificación, verificación o anulación si procedieran.

En ningún caso salvo en el de rescisión, cuando así convenga a la Propiedad, serán a tener en cuenta, a efectos de liquidación, los materiales acopiados a pie de obra ni cualesquiera otros elementos auxiliares que en ella estén interviniendo.

Serán de cuenta del Constructor cuantos gastos de todo orden se originen a la Administración, a la Dirección Técnica o a sus Delegados para la toma de datos y redacción de las mediciones u operaciones necesarias para abonar total o parcialmente las obras.

Terminadas las obras se procederá a hacer la liquidación general que constará de las mediciones y valoraciones de todas las unidades que constituyen la totalidad de la obra.

5.- PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.

De acuerdo con el artículo 7.4 del CTE, en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

Tudela, octubre de 2024

El Ingeniero.-



JAVIER LANDA CASTILLEJO
Ingeniero Agrónomo - Colegiado nº 1.531

La Propiedad.-

COMUNIDAD DE BARDENAS REALES

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

Habilitación
Profesional

2025
9/1

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAGAVDBO]





Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Gobierno de Navarra
Nafarroako Gobernua
Departamento de Desarrollo
Rural y Medio Ambiente
Landa Garapeneko eta
Ingurumeneko Departamentua



PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

PRESUPUESTO

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Habilitación
Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

9/1
2025

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYYAA6AIVDBO]



PRESUPUESTO Y MEDICIONES REDIL TIPO

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

01.01 PA TRASLADO Y RETIRADA DE EQUIPOS

Traslado y retirada de equipos entre ubicaciones de rediles dentro del perímetro de Bardenas con camión góndola. La partida incluye la carga de los equipos destinados para la ejecución de las obras, el transporte entre ubicaciones y la descarga y puesta en marcha de los equipos empleados.

1 1,00

1,00 271,82 271,82

01.02 M2 DESPEJE Y DESBROCE DE TERRENO

Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos en la totalidad de superficie que abarca el redil. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización del redil: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión, incluso el transporte de los materiales retirados a vertedero o lugar de empleo.

Superficie Redil 1 1.300,00 1.300,00

1.300,00 0,48 624,00

01.03 M3 EXCAVACIÓN Y/O COMPENSACION DE TIERRAS

Excavación en desmonte en tierra por medios mecánicos para dar al terreno la rasante de explanación prevista, incluso carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o a la propia plataforma para compensación de tierras, refino, humectación y compactación de la superficie generada al 98 % del P.M., totalmente terminado.

Estimación redil 150 150,00

150,00 5,69 853,50

01.04 M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA

Excavación en zanja de cimentación por medios mecánicos en todo tipo de terreno (incluso roca), con carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.

Cimentación 3 19,00 0,50 0,50 14,25

2 42,00 0,50 0,50 21,00

35,25 15,43 543,91

TOTAL CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS 2.293,23

Habilitación
Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

2025
9/1

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validación@coiaanpv.e-gestion.es [FVL3UYAAGAVDBO]



PRESUPUESTO Y MEDICIONES REDIL TIPO

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

CAPÍTULO 02 CIMENTACION Y PAVIMENTOS

02.01 M3 HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-15

Hormigón de limpieza y nivelado de fondos de excavación tipo HM-15, consistencia plástica Tmax 20 mm para ambiente normal, vertido por medios manuales y nivelación.

Cimentación	3	19,00	0,50	0,10	2,85			
	2	42,00	0,50	0,10	4,20			
						7,05	92,21	650,08

02.02 M3 HORMIGÓN HA-25 EN CIMENTOS

Hormigón armado HA-25 N/mm2 de consistencia plástica, T máx 40 mm para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 Kg/m3), vertido por medios manuales, vibrado y colocación, totalmente terminado. Según normas NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C.

Cimentación	3	19,00	0,50	0,50	14,25			
	2	42,00	0,50	0,50	21,00			
						35,25	160,13	5.644,58

02.03 M3 HORMIGON HA-25 EN FORMACION DE "RODAPIE" PERIMETRAL

Hormigón armado HA-25 N/mm2 de consistencia plástica, T máx 40 mm para ambiente normal, elaborado en central en rodapié de 15 cm de espesor, incluso armadura (60 Kg/m3) y/o fibras, encofrado y desencofrado con paneles metálicos o de madera a una cara, vertido por medios manuales, vibrado y colocación, totalmente terminado.

Cimentación	3	19,00	0,15	0,50	4,28			
	2	42,00	0,15	0,50	6,30			
						10,58	205,48	2.173,98

02.04 M2 SOLERA DE HORMIGON EN PUERTA

Solera de hormigón de 15 cm realizada con hormigón HA-25 N/mm2 elaborado en planta, vertido, colocación y armado con mallazo 150x150x6, incluso formación de rastrillo en su punto alto con hormigón de similares características, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, completamente terminado.

Superficie puerta	1	6,00	6,00		36,00			
						36,00	25,22	907,92

TOTAL CAPÍTULO 02 CIMENTACION Y PAVIMENTOS..... 9.376,56

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO
Habilitación Profesional

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validación: coiaanpv.e-gestion.es [FVL3UYAAG6IVDBO]



PRESUPUESTO Y MEDICIONES REDIL TIPO

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

CAPÍTULO 03 CERRAMIENTO PERIMETRAL

03.01 M2 BLOQUE PREFABRICADO TIPO SPLIT ACABADO RUGOSO

Muro de 20 cm de espesor de fábrica armada de bloque de hormigón tipo SPLIT con acabado rugoso y color a elegir según emplazamiento entre blanco, crema y gris, de medidas 39x19x9 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), para revestir, piezas especiales, bloques en "U" en formación de zunchos perimetrales y dinteles, reforzado con hormigón armado realizado con hormigón HA-25 preparado en obra, vertido con cubilote, volumen 0,015 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B500 S, cuantía 0,35 kg/m³; armadura de tendel de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi de 3,7 mm de diámetro y de 75 mm de anchura, rendimiento 2,45 m/m³.

Cerramiento	3	19,00	2,20	125,40
	2	42,00	1,40	117,60
Pilares	30	0,60	0,80	14,40

257,40 44,05 11.338,47

03.02 ML ALBARDILLA DE CORONACION DE BLOQUE

Vierte aguas prefabricado para coronación de bloque 39x19x19 cm, colocado en formación de muros, completamente terminado.

Cerramiento	3	19,00	57,00
	2	42,00	84,00

141,00 14,92 2.103,72

03.03 ML TRAVIESA DE MADERA TANALIZADA DE PINO 20x12 CM

Traviesa de pino tanalizada de medidas 12x18x300 cm, colocada a modo de dintel en formación de cerramiento, asentada en coronación, nivelado, ajuste, totalmente terminado. Incluye todas las piezas especiales de unión con los paramentos de bloque, sub-estructuras, entramados, apliques, etc.

Cerramiento			
Dinteles	84		84,00

84,00 25,22 2.118,48

03.04 M2 MALLA GALVANIZADA DE SIMPLE TORSION 1 METRO

Vallado de parcela formado por malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado de 1 m de altura y 50 mm de luz de malla, anclada mediante perfil metálico a los pilares de bloque existentes, incluso accesorios de fijación, tornillos, totalmente instalado.

Cerramiento	1	84,00	1,00	84,00
-------------	---	-------	------	-------

84,00 11,72 984,48

TOTAL CAPÍTULO 03 CERRAMIENTO PERIMETRAL..... 16.545,15

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

Habitación
Profesional

2025
9/1

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3IUYAAGAVDBO]



CONSEJO REGULAR
DE INGENIEROS
AGRONOMOS
DE NAVARRA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES REDIL TIPO

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

CAPÍTULO 04 ACCESO A EL REDIL

04.01 UD PUERTA DE ACCESO

Puerta de carpintería metálica forrada con composite imitación a madera de dimensiones 6,00x2,30 m, de dos hojas, para acceso al redil, dotada de rueda maciza de altura variable según la superficie donde se ubique, apertura manual, incluso sistema de desbloqueo de puerta desde el interior en caso de espantada, puerta de acceso peatonal integrada, totalmente terminado.

1

1,00

1,00 1.263,17 1.263,17

TOTAL CAPÍTULO 04 ACCESO A EL REDIL 1.263,17

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

Habilitación
Profesional

9/1
2025

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validación:coiaanpv.e-gestion.es [FVL3UYAA6AIVDBO]



PRESUPUESTO Y MEDICIONES REDIL TIPO

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

CAPÍTULO 05 PLANTACIONES, VALLADO PERIMETRAL Y FAUNA

05.01 ML PLANTACION PERIMETRAL DE ESPECIES ARBOREAS Y ARBUSTIVAS

Plantación de diferentes especies arbóreas y arbustivas en el perímetro del redil propias de las diferentes zonas de las Bardenas en alveolo (*Quercus coccifera*, *Tamarix canariensis*, *Rhamnus alaternus*, *Rhamnus lycioides*, *Phillyrea angustifolia*, *Pistacia lentiscus*, *Juniperus phoenicea*, *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus thurifera*, *Atriplex halimus*, *Rosmarinus officinalis*, *Crategus monogyna* y *Genista scorpius*), con una dotación de 2 uds por cada metro lineal, apertura de hoyo, plantación y riegos de mantenimiento durante los dos primeros años.

Perímetro	1	141,00	141,00			
				141,00	2,38	335,58

05.02 ML CERRAMIENTO CINEGETICO DE 1,5 METROS DE ALTURA

Cerramiento cinegético con malla rural fabricada con alambre galvanizado con una altura de 1,5 metros, 20 alambres horizontales, 30 cm de distancia entre los alambres verticales, diámetro de los alambres 1,90/2,50 milímetros, postes Ø 80 mm, cada 3 m de madera de pino tanalizada y 2,00 m de altura hincados al terreno, incluso acopio intermedio, p.p. de nuevas fijaciones, cimentaciones, totalmente colocado y nivelado.

Perímetro	1	141,00	141,00			
				141,00	7,20	1.015,20

05.03 ML RIEGO POR GOTEO PERIMETRAL

Instalación de tubería de riego por goteo, formada por tubo de polietileno, color marrón, de 12 mm de diámetro exterior, con goteros integrados, situados cada 50 cm, incluso conexionado y piezas especiales, totalmente terminado.

Perímetro	1	141,00	141,00			
				141,00	2,66	375,06

05.04 UD ACOMETIDA A LA RED EXISTENTE (ABREVADEROS)

Acometida enterrada a la red existente (mayormente a los abrevaderos existentes) de 15 m de longitud media, formada por tubo de polietileno PE 40, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 4,4 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno, totalmente terminado.

	1		1,00			
				1,00	283,58	283,58

05.05 UD PROGRAMADOR ELECTRONICO PARA RIEGO AUTOMATICO

Programador electrónico para riego automático, para 4 estaciones, con 1 programa y 3 arranques diarios del programa, alimentación por batería de 9 V, instalado dentro de arqueta de abastecimiento, probado, totalmente instalado.

	1		1,00			
				1,00	165,66	165,66

PRESUPUESTO Y MEDICIONES REDIL TIPO

CÓDIGO	RESUMEN	UDSLONGITUDANCHURAALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.06	UD INSTALACION DE BEBEDERO PREFABRICADO PARA FAUNA Colocación de bebedero prefabricado de recogida de agua pluvial, de hormigón para caza con cisterna de hormigón armado e hidrofugado, regulación del agua con boya, capacidad de 80 litros de agua, de medidas dela base de 69x50 cm y medidas de la tapa de 80x80 cm, colocado en las inmediaciones del redil, incluso conexión a la red de abastecimiento existente o red de goteo proyectada.	1	1,00	1,00	81,46	81,46
05.07	UD PLACA DE IDENTIFICACION DE REDIL Placa identificativa con coordenadas UTM y referencias del redil, colocada en paramento de bloque, incluido accesorios de fijación y anclaje, totalmente colocada.	1	1,00	1,00	110,03	110,03
05.08	UD COLOCACIÓN CAJA NIDO CERNÍCALO VULGAR O REFUGIO PARA QUIRÓPTEROS Instalación de caja nido para cernícalo vulgar o refugio para quirópteros (según ubicación; siempre en entorno próximo a la ubicación de cada redil. Distancia menor a 1 Km), sobre elemento natural o existente o sobre poste de pino nacional tratado y torneado, de 14 cm de diámetro, tratada para exterior con protección IV, de 5 m. de altura, colocado y nivelado, incluso ejecución de cimentación con hormigón HA-25, en hueco de 40x75 cm. - En la ubicación que se instale la caja nido para cernícalo, esta será con frontal abierto y madera tratada, de medidas 40x47x30 cm, modelo E0017180 de la casa "Garden Birds", o similar. Se colocará teniendo en cuenta que, la orientación de entrada será Sur-Sureste y estará ubicada a una altura de 4 m. - En la ubicación que se instale el refugio de madera para colonia de murciélago tendrá unas medidas de 32x18x50 cm, modelo CM 13 de la casa "Para pájaros", o similar. Se colocará teniendo en cuenta que, la orientación de entrada será Este y estará ubicada a una altura de 4 m.	1	1,00	1,00	358,49	358,49

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO
Habilitación Profesional
2025/6
VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3UYAAGAVDBO]
AGRONOMOS

PRESUPUESTO Y MEDICIONES REDIL TIPO

CÓDIGO	RESUMEN	UDSLONGITUDANCHURAALTURA PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	------------------------------------	----------	--------	---------

05.09	UD COLOCACIÓN CAJA NIDO MOCHUELO EUROPEO				
-------	---	--	--	--	--

Instalación de caja nido de madera para mochuelo europeo (según ubicación; siempre en entorno próximo a la ubicación de cada redil. Distancia menor a 1 Km) para colocar sobre elemento natural existente o sobre muro o en el interior de acúmulo de piedras cercanas al redil, con agujeros de drenaje y aireación en la base para evitar el encharcamiento, oculta, protegida y revestida por piedras, incluso rejuntada con hormigón o mortero, de medidas 42 x 24,7 x 27 cm, con agujero de entrada Ø 72 mm, modelo CP 81 de la casa "Para pájaros", o similar. Se colocará teniendo en cuenta que, la orientación de la entrada irá hacia el interior del redil, preferentemente hacia el este y/o protegida de los vientos y dirección de lluvia dominante.

1

1,00

1,00 208,50 208,50

TOTAL CAPÍTULO 05 PLANTACIONES, VALLADO PERIMETRAL Y FAUNA 2.933,56

Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

Habilitación
Profesional

9/1
2025

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3UYAA6AIVDBO]





PRESUPUESTO Y MEDICIONES REDIL TIPO

CÓDIGO	RESUMEN	UD	SLONGITUD	ANCHURA	AALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD									
07.01	UD SEGURIDAD Y SALUD Seguridad y Salud en la obra.	1					1,00		
							1,00	241,38	241,38
TOTAL CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD.....									241,38
TOTAL.....									32.808,22

Habilitación
Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

9/1
2025

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3UYAA6AIVDBO]



PROYECTO CONSTRUCTIVO PARA UN REDIL TIPO REPLICABLE EN DISTINTOS EMPLAZAMIENTOS UBICADOS EN BARDENAS REALES DE NAVARRA.
OCTUBRE 2024.

RESUMEN DE PRESUPUESTO DEL REDIL TIPO.

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
01	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	2.293,23
02	CIMENTACION Y PAVIMENTOS.....	9.376,56
03	CERRAMIENTO PERIMETRAL.....	16.545,15
04	ACCESO A EL REDIL	1.263,17
05	PLANTACIONES, VALLADO PERIMETRAL Y FAUNA.....	2.933,56
06	GESTION DE RESIDUOS	155,17
07	SEGURIDAD Y SALUD	241,38
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		32.808,22
10,00 % Gastos generales.....		3.280,82
6,00 % Beneficio industrial.....		1.968,49
SUMA DE G.G. y B.I.		5.249,31
21,00 % I.V.A.		7.992,08
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		46.049,61
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		46.049,61

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CUARENTA Y SEIS MIL CUARENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS.

OCTUBRE DE 2024

El promotor	El ingeniero,
COMUNIDAD DE BARDENAS REALES	JAVIER LANDA CASTILLEJO Ingeniero Agrónomo. Col. 1.531




Habilitación Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

2025
6/1

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3UYAAGAVDBO]



RESUMEN DE PRESUPUESTO GLOBAL DEL PROYECTO (RÉPLICA DEL REDIL TIPO EN 53 LOCALIZACIONES)

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (PEM) PARA EL REDIL TIPO32.808,22 €/UD
Nº REDILES A IMPLANTAR 53 UDS

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL TOTAL DEL PROYECTO 1.738.835,66 €

10,00 % Gastos generales..... 173.883,57 €
6,00 % Beneficio industrial..... 104.330,14 €

SUMA DE G.G. y B.I. 278.213,71 €

21,00 % I.V.A. 423.580,37 €

TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA TOTAL PROYECTO 2.440.629,74 €

TOTAL PRESUPUESTO GENERAL 2.440.629,74 €

Asciende el presupuesto general de la totalidad del proyecto (réplica del redil tipo en 53 localizaciones), a la expresada cantidad de DOS MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA MIL SEISCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

OCTUBRE DE 2024

El promotor

COMUNIDAD DE BARDENAS REALES

El ingeniero,

JAVIER LANDA CASTILLEJO
Ingeniero Agrónomo. Col. 1.531



Habitación
Profesional
Col. nº 5001531 JAVIER LANDA CASTILLEJO

2025
1/6

VISADO : V202500017 Exp : E202500009
Validacióncoiaanpv.e-gestion.es [FVL3UYAAG6IVDBO]

